

MARCO METODOLÓGICO PARA LA PRÁCTICA DE LA ARQUEOLOGÍA DEL
OBJETO INDUSTRIAL EN ANTIOQUIA

SANDRA ISABEL MUNOZ HOYOS

UNIVERSIDAD EAFIT
INGENIERÍA DE DISEÑO DE PRODUCTO
MEDELLÍN
2010

MARCO METODOLÓGICO PARA LA PRÁCTICA DE LA ARQUEOLOGÍA DEL
OBJETO INDUSTRIAL EN ANTIOQUIA

SANDRA ISABEL MUNOZ HOYOS

Proyecto de grado

MSc Juan Diego Ramos Betancur

Profesor e Investigador

UNIVERSIDAD EAFIT

INGENIERÍA DE DISEÑO DE PRODUCTO

MEDELLÍN - COLOMBIA

2010

NOTA DE ACEPTACIÓN

Juan Diego Ramos
Asesor del Proyecto

José Fernando Martínez
Coordinador de Proyecto de Grado

Luis Fernando Sierra
Jurado

Nicolás Peñalosa
Jurado

Medellín, Mayo de 2010

A mis padres,
con todo mi amor y mi gratitud.

AGRADECIMIENTOS

El autor ofrece sus mas sinceros agradecimientos a todas las personas que colaboraron a la elaboración de este proyecto de investigación, resaltando al asesor Juan Diego Ramos por la orientación y el entusiasmo, al Profesor Luis Fernando Sierra por sus aportes e indicaciones, al Profesor Nicolás Peñalosa por la atención al detalle, al señor Luis Felipe Saldarriaga por su generoso aporte intelectual, al Dr. David Gwyn por su valiosa asesoría en Gales, al Dr. Daffid Roberts y su asistente por compartir sus experiencias en el museo de Pizarra de Gales, al licenciado Miguel Ángel Zaragoza Barrios por su apoyo incondicional y a todos los que generosamente han aportado para la realización de este proyecto de grado.

CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE FIGURAS	9
GLOSARIO	11
RESUMEN	15
INTRODUCCIÓN	16
1. ANTECEDENTES	18
2. JUSTIFICACIÓN	21
3. OBJETIVOS Y ALCANCE	23
4. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	25
5. ORIGEN DE LA ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL	27
6. QUE ES LA ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL	30
7. ESTUDIO DE LA ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL	35
7.1 PAISAJES Y CIUDADELAS INDUSTRIALES	35

7.2 ESTUDIO DE EDIFICIOS, ESTRUCTURAS Y MÁQUINAS	36
8. TÉCNICAS PARA REALIZAR PROYECTOS DE ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL	39
8.1 EL TRABAJO DE CAMPO	41
8.2 DOCUMENTACIÓN	43
8.3 EL REPORTE ESCRITO	50
9. ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL EN ANTIOQUIA	52
9.1 CASO 1. PRESERVACIÓN DE BIENES PATRIMONIALES EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	52
9.1.1 Diagnóstico	53
9.1.2 Documentación	53
9.1.3 Implementación, seguimiento y evaluación de normas y proyectos	55
9.1.4 Divulgación	57
9.2 CASO 2. ARQUEOLOGÍA DEL OBJETO INDUSTRIAL EN ANTIOQUIA	57
9.2.1 Estudios preliminares – cronología	58
9.2.2 Períodos a investigar	58

9.2.3 Actividad industrial y delimitación del tema	59
9.2.4 Alcance del proyecto	60
9.2.5 Recolección de la información	60
9.2.6 La exposición	61
9.2.7 El libro y su contenido	62
10. COMO REALIZAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE ARQUEOLOGÍA DEL OBJETO INDUSTRIAL EN ANTIOQUIA	64
10.1 EL ESQUELETO: PARTE ESTRUCTURAL (CRONOLOGÍA)	65
10.2 LA CARNE: FUERZA Y COMBUSTIBLE (ESTUDIO Y DOCUMENTACIÓN)	68
10.3 LA PIEL: CONEXIÓN CON EL EXTERIOR (DIVULGACIÓN)	70
11. ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL ANALIZADA DESDE DIFERENTES PUNTOS DE VISTA RECOPIADOS EN ESTE PROYECTO DE GRADO	72
12. CONCLUSIONES	73
13. RECOMENDACIONES	76
BIBLIOGRAFÍA	79

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Tarjeta de registro de inventario del <i>National Survey of Industrial Monuments</i> .	28
Figura 2. Ambas secciones de una forma IRIS completa.	44
Figura 3. Diagrama de la fábrica de hornos de hierro.	46
Figura 4. Foto de la fachada de la fábrica de hornos de hierro.	46
Figura 5. tabla que muestra las características de los cuatro niveles para estructuras adoptadas por la <i>Royal Commission on the Historical Monuments of England</i> .	48
Figura 6. símbolos usados para describir tipos de casas de máquinas.	49
Figura 7. Reporte completo hecho para la compañía Wheal Grenville New Stamps.	50
Figura 8. Ficha de inventario del patrimonio urbanístico y arquitectónico de estructura en el municipio de Marinilla.	54
Figura 9. Mapa del casco urbano de Jardín, Antioquia.	55

Figura 10. Plano de la fuente del parque de Jardín. 56

Figura 11. Forma de clasificación de artefactos para investigaciones en la línea de arqueología del objeto industrial en EAFIT. 69

GLOSARIO

AGENDA DE INVESTIGACIÓN: libro o cuaderno en que se apunta, para no olvidarlo, aquello que se ha de hacer y donde se establece la relación de los temas que han de tratarse o de las actividades sucesivas que han de ejecutarse durante una investigación.

ARQUEOLOGÍA: ciencia que estudia lo que se refiere a las artes, a los monumentos y a los objetos de la antigüedad, especialmente a través de sus restos.

ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL: estudio sistemático de estructuras y artefactos con el fin de aumentar el conocimiento del pasado industrial, basado en los procesos productivos.

ARQUEÓLOGO: persona que practica la arqueología.

ARQUEÓLOGO INDUSTRIAL: se puede denominar arqueólogo industrial a aquella persona de cualquier disciplina académica que se preocupa por recuperar el pasado histórico de la industria, ya sea en el ámbito público o privado, museos, sociedades de preservación o grupos de restauración. Deben además tener un interés en el desarrollo urbano, conocimiento en ingeniería para entender los principios de funcionamiento y construcción, conocimientos en dibujo técnico, interés en la historia económica y social, y la conciencia del beneficio a la sociedad.

CONSERVAR: mantener algo o cuidar de su permanencia.

CONTEXTO: entorno físico o de situación, ya sea político, histórico, cultural o de cualquier otra índole, en el cual se considera un hecho.

DESMANTELAR: arruinar, clausurar, demoler o abandonar una casa, un edificio o otro tipo de construcción.

DIVULGAR: publicar, extender, poner al alcance del público algo.

DOCUMENTAR: probar, justificar la verdad de algo con documentos; instruir o informar a alguien acerca de las noticias y pruebas que atañen a un asunto.

ESTRATIGRAFÍA: estudio de las capas o los estratos arqueológicos, históricos, lingüísticos, sociales, etc., de un territorio.

ESTRUCTURA: distribución y orden de las partes importantes de un edificio, de un cuerpo o de otra cosa.

ESTUDIO TIPOLÓGICO: estudio que pertenece o es relativo a la clasificación de tipos que se practica en diversas ciencias.

ILUSTRAR: dar luz al entendimiento; aclarar un punto o materia con palabras, imágenes, o de otro modo.

INDUSTRIA: conjunto de operaciones materiales ejecutadas para la obtención, transformación o transporte de uno o varios productos naturales; suma o conjunto de las industrias de un mismo o de varios géneros, de todo un país o de parte de él. *Por ejemplo: La industria algodonera. La industria agrícola. La industria Antioqueña.*

INDUSTRIAL: perteneciente o relativo a la industria.

INVENTARIO: papel o documento en que están escritas cosas como al asiento de los bienes y otras pertenecientes a una persona o comunidad, hecho con orden y precisión.

INVESTIGACIÓN: acción y efecto de realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia.

INVESTIGACIÓN OBJETIVA: investigación sobre algo que existe realmente, que se hace independientemente de la manera de sentir o pensar, de manera desinteresada y desapasionada.

MARCO METODOLÓGICO: límites en que se encuadran las metodologías, conjuntos de métodos o técnicas aplicadas a una cuestión.

MÉTODO: procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla; camino que se sigue en el logro de una meta u objetivo; camino que se recorre en la investigación para la obtención de conocimientos.

METODOLOGÍA: conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal.

MONUMENTO: puede ser una obra pública y patente, como una estatua, una inscripción o un sepulcro, puesta en memoria de una acción heroica u otra cosa singular; una construcción que posee valor artístico, arqueológico, histórico, etc.; un objeto o documento de utilidad para la historia, o para la averiguación de cualquier hecho.

MONUMENTO NACIONAL: obra artística o edificio que toma bajo su protección el Estado.

OBJETO INDUSTRIAL: máquina, aparato, y en general, cualquier cosa inanimada perteneciente o relativo a la industria.

PATRIMONIO INDUSTRIAL: bienes o recursos disponibles, nacionales o propios, susceptibles de estimación económica.

PRESERVAR: proteger, resguardar anticipadamente a una persona, animal o cosa, de algún daño o peligro.

PRODUCCIÓN: acción de fabricar, elaborar, originar cosas útiles; crear cosas o servicios con valor económico.

RECOPILAR: recoger o unir diversas cosas, especialmente escritos literarios.

TÉCNICA: conjunto de reglas, procedimientos, recursos y operaciones para el manejo de los instrumentos que auxilian al individuo en la aplicación de los métodos.

RESUMEN

El término ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL fue utilizado por primera vez en Gran Bretaña alrededor de 1950. La primera definición publicada la describe como el estudio de las ruinas producidas por la revolución industrial, cuyo principal objetivo era preservar los Monumentos Industriales antes de que estos fueran destruidos.¹

No es realista ni deseable la idea de preservar mas que una pequeña parte de los edificios y maquinaria, los más importantes para la posteridad. Lo que es posible a gran escala es lograr la documentación y descripción detallada de cada edificio significativo y cada pieza de maquinaria antes de que estas desaparezcan.²

Es por esto que trabajos recientes se han enfocado en el Contexto de las ruinas que deja la industria, mas que en el solo hecho de su conservación. El Contexto, en este caso, comprende el entorno físico y el cultural, para entender la historia de la industrialización.³

En EAFIT en el 2004 surgió un grupo de investigación que se ha enfocado en los objetos involucrados con la industrialización en Antioquia. Fueron estos investigadores los que propusieron el tema para este proyecto de grado, con el fin de encaminar sus futuras investigaciones bajo el marco metodológico aquí expuesto.

¹ Hudson K. Industrial Archaeology: a new introduction. London: John Baker Publishers Ltd. 1976.

² Ibíd.

³ Palmer M, Neaverson P. Industrial Archaeology: principles and practice. Great Britain: T.J. International Ltd., 1998.

INTRODUCCIÓN

En algunos países como los de Gran Bretaña, el término *arqueología industrial* es generalmente entendido y aceptado. En otros países como en el caso de Colombia, el término resulta ser completamente ajeno, más sin tener conciencia de ello se realizan practicas que son consideradas como tales.

Por ejemplo, la gobernación de Antioquia lleva a cabo proyectos de conservación de los llamados *Bienes Patrimoniales*, los cuales pretenden documentar y preservar los restos de la industrialización, tal y como lo haría un arqueólogo industrial.

Al mismo tiempo existen iniciativas académicas, como es el caso de un grupo de investigación de la Universidad EAFIT, los cuales conducidos por su conocimiento de la arqueología industrial, forman un grupo enfocado a la *Arqueología del objeto industrial en Antioquia*, y cuyos esfuerzos resultaron en la publicación de su primer libro sobre la industria minera en la región.

El valor que tienen estos restos de la industrialización ha ido en aumento ya que por un lado estos tuvieron una relación directa con aspectos sociales y culturales de cada Era y, por otro lado, su historia nos conduce por la historia misma del desarrollo tecnológico de Antioquia. Por eso es importante aumentar también los esfuerzos por descubrir, documentar y preservar estos lugares y objetos antes de que desaparezcan.⁴

Como la historia de la industrialización de cada país y de cada región es diferente, la teoría existente debe estudiarse y adaptarse. Para tal efecto fue necesario

⁴ Hudson K. Industrial Archaeology: a new introduction. London: John Baker Publishers Ltd. 1976.

analizar los trabajos realizados y las técnicas aplicadas por arqueólogos industriales en el Reino Unido, ya que son los pioneros y con más experiencia en el campo. También se analizan las técnicas utilizadas por la Gobernación de Antioquia en sus proyectos de conservación de Bienes Patrimoniales. A partir de esta teoría, que conformaría el estado del arte, se establecería un paralelo con lo observado en las investigaciones del grupo de Arqueología del Objeto Industrial para poder iluminar el camino de futuras investigaciones en el tema.

1. ANTECEDENTES

El concepto de arqueología industrial ha sido objeto de muy diversas interpretaciones, debido a las diferencias en cuanto al tiempo que abarca su estudio, los métodos, y sobre todo sus objetivos. Estas diversificaciones se ven reflejadas en las diferentes escuelas y asociaciones que han surgido ya que las tendencias cambian de país a país. De lo que no cabe duda es que es una herramienta de gran utilidad ya que permite un conocimiento de la historia mucho más completo en términos de la industria y el desarrollo de la misma.

En Reino Unido se distinguen hasta la actualidad tres escenarios por los que ha pasado la arqueología industrial⁵:

En el primero un pequeño grupo de pioneros dedicaron gran cantidad de tiempo y energía en crear consciencia sobre la rápida desaparición de los edificios y maquinaria que hacían parte de la historia de la industria y la tecnología Británica, especialmente del siglo XIX. Por medio de libros, artículos, conferencias, programas de televisión y artículos de prensa, trataban de convencer a los académicos que los molinos, máquinas de vapor y represas eran importantes históricamente de la misma manera que lo eran las catedrales y los muebles del siglo XVIII. Fueron acusados de ser fanáticos, sentimentales y enemigos del progreso.

El segundo se caracterizó por la creación de grupos aficionados a la arqueología industrial por todo Reino Unido, y lo que empezó como un hobby comenzó a

⁵ Hudson K. Industrial Archaeology: a new introduction. London: John Baker Publishers Ltd. 1976. P21-25

despertar el interés de los académicos. Estos grupos de aficionados crearon sociedades, las cuales se han dedicado a hacer un registro nacional de monumentos industriales - *National Register of Industrial Monuments* - , lo que aportó mucho a la arqueología industrial. En 1955 ya más profesionales estaban involucrados. El *National Survey of Industrial Monuments* que ahora se encuentra en la Universidad de Bath, refleja la mayor fortaleza – haber aportado la mayoría de los reportes - y la mayor debilidad – desigualdad en la calidad de dichos reportes - de la arqueología industrial local y las sociedades.

Estas sociedades están muy encaminadas a fines políticos más que académicos, lo que ha formado una gran presión en la educación privada y opinión pública. En algunos casos algunos monumentos se han rescatado, preservado y restaurado, gracias al soporte financiero local, no nacional. El dinero que proporcionan los fondos centrales son muy escasos a diferencia de lo que piensan los arqueólogos industriales de otros países.

Otro hecho importante de este segundo escenario fue la creación del *Journal of Industrial Archaeology*, el cual se escribe gracias a académicos y aficionados. También es importante destacar el crecimiento de los cursos sobre arqueología industrial entre los años 1955 y 1970, donde las universidades y centros de educación se dieron cuenta que la arqueología industrial estaba de moda y que un gran número de personas se veía atraída a ellos, sin embargo para 1970 ya el mercado estaba saturado y hubo una disminución en la gente que asistía a dichos cursos. Con esto, a partir de 1960, surgieron varias publicaciones de libros relacionadas con el tema, pero estos no parecen estar desapareciendo ni perdiendo importancia, aunque las nuevas generaciones necesitan algo diferente y novedoso para que estas publicaciones no se vuelvan anticuadas.

Ya para el tercer escenario un gran número de personas empiezan a revisar lo que se ha logrado anteriormente y preguntarse lo que esto significa. ¿Para qué es?, ¿Cuánta arqueología industrial necesitamos?, después de haber logrado que

se tomara en serio la preservación de los molinos de agua, los primeros trabajos con gas y la máquina de vapor, ¿Cuál es la verdadera naturaleza de estos triunfos?. Coleccionar piezas de arqueología industrial no es diferente a coleccionar estampillas o monedas. Para algunas personas, el mero acto de coleccionar les genera satisfacción. Una pasión que se tiene a los 14 años, lo sigue siendo a los 60. Para algunos coleccionistas las piezas deben contribuir al entendimiento de un campo más amplio, y esto es lo que se pretende con un estudio de arqueología industrial.

2. JUSTIFICACIÓN

Un indicador fundamental del grado de desarrollo de una nación es el tratamiento y cuidado que brinde a sus valores patrimoniales. La construcción, identificación, valoración y protección del patrimonio cultural constituye parte sustancial de la identidad de una región. Quizá ninguna otra disciplina como la arqueología industrial tenga mayor influencia sobre estos aspectos.

En Colombia surgió en la Universidad EAFIT, un grupo de Arqueología Industrial, que desde el 2004 ha realizado investigaciones sobre el desarrollo histórico de Antioquia. Se realizaron indagaciones en temas diversos que iban desde la minería hasta la industria, pasando por la agricultura y el comercio.

Fue en enero de 2005 cuando los emprendedores de este proyecto decidieron iniciar su primer proyecto, enfocándose en hacer una historia de las tecnologías asociadas a la minería de oro y plata, entendiendo tecnología como una condición esencial y relevante para el desarrollo social, económico y cultural de una sociedad⁶.

Fue así como se recopiló información hasta lograr la edición e impresión del libro “ORO, Un recorrido por la tecnología minera en Antioquia” el cual ofrece una mirada profunda y detallada de las herramientas, equipos, técnicas, lugares, personajes que permitiría ver sistemáticamente la situación del sector desde el pasado hasta el presente.

⁶ Ramos J.D. Oro: un recorrido por la tecnología minera en Antioquia. Colombia: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2007. p 19.

Actualmente el grupo de investigación se está enfocando en el tema de la agricultura en Antioquia. Al igual que hicieron con la minería, se encaminaran por una investigación enfocada a la Arqueología del objeto Industrial para hacer una historia de las tecnologías asociadas al café, la caña de azúcar, el maíz, entre otros.

Establecer un marco metodológico que les ilustre el estado del arte de la disciplina puede constituir una importante herramienta de apoyo para que al desarrollar nuevas investigaciones puedan tener ejemplos de otras similares y además aprender de las experiencias de otros países que han realizado practicas de arqueología industrial por varios años ya.

3. OBJETIVOS Y ALCANCE

OBJETIVO GENERAL

Establecer un marco metodológico que sirva como guía para la práctica de la arqueología del objeto industrial en Antioquia.

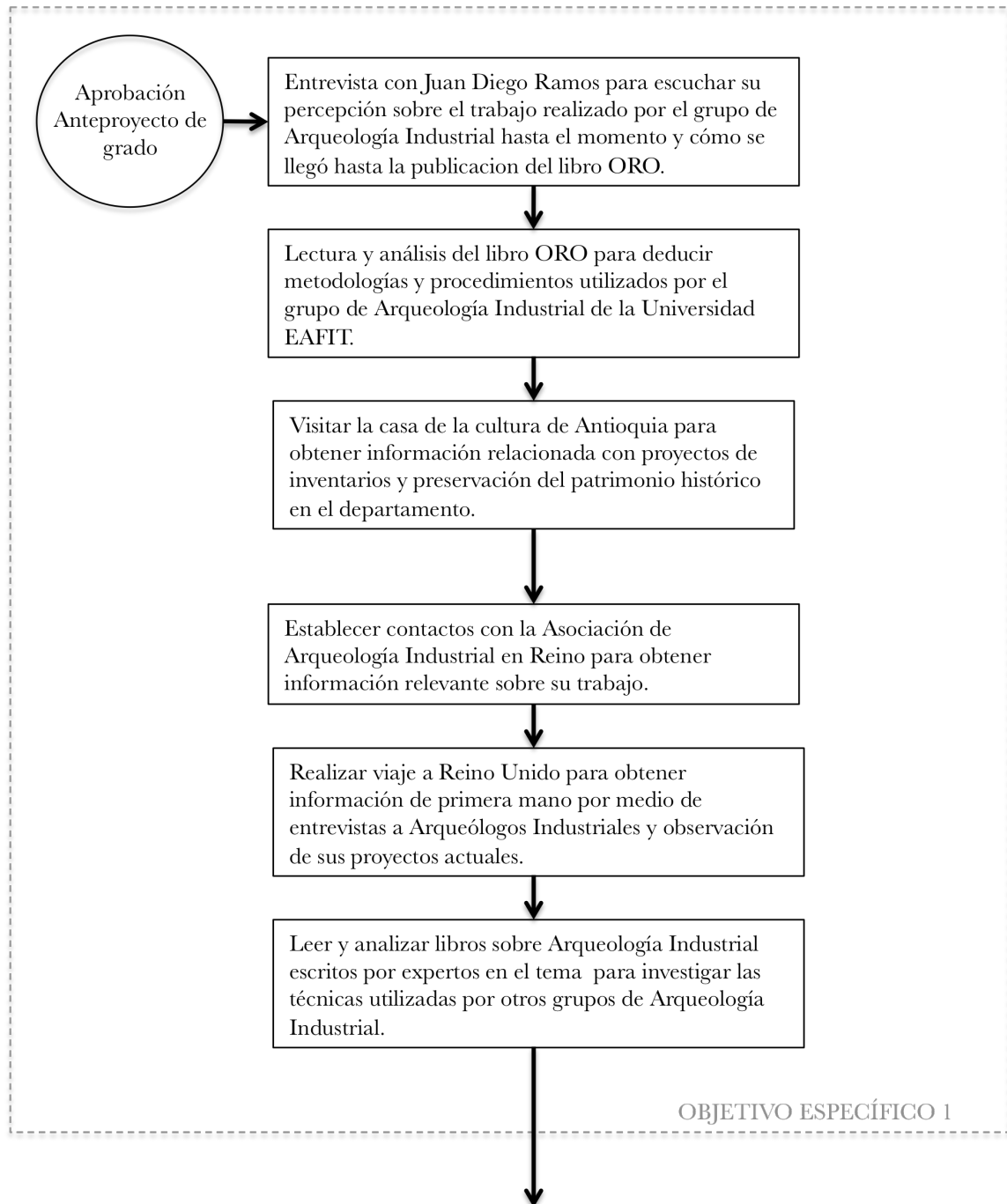
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

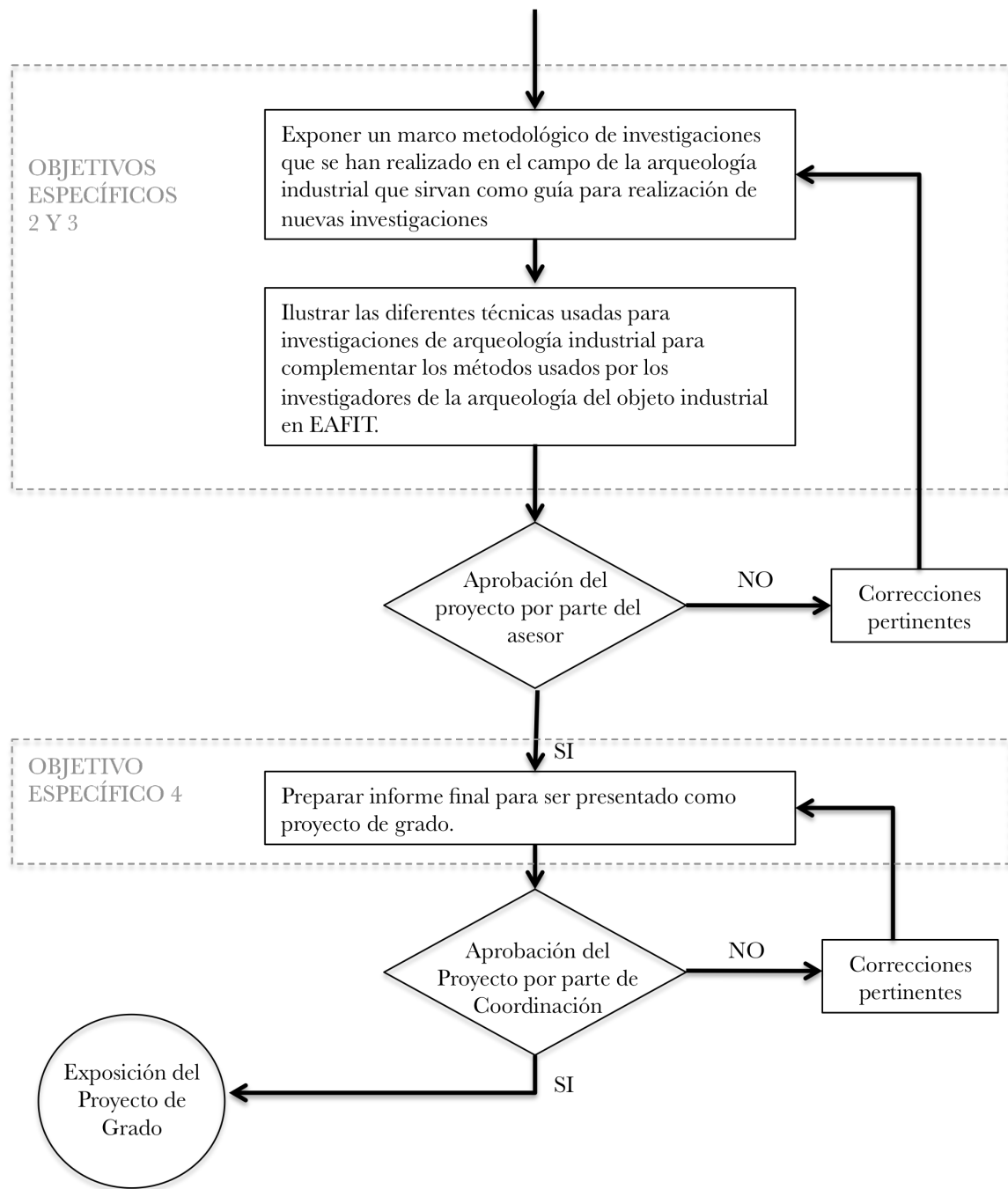
1. Investigar las técnicas usadas para estudios de la arqueología industrial, basadas en la experiencia del grupo de arqueología industrial en EAFIT, la casa de la cultura de Antioquia y expertos pioneros de la arqueología industrial en Reino Unido.
2. Exponer un marco metodológico de investigaciones que se han realizado en el campo de la arqueología industrial que sirvan como guía para realización de nuevas investigaciones.
3. Ilustrar las diferentes técnicas usadas para investigaciones de arqueología industrial para complementar los métodos usados por los investigadores de la arqueología del objeto industrial en EAFIT.
4. Elaborar un informe que sirva como base de consulta para futuras referencias y pueda ser utilizado en diferentes investigaciones del mismo tipo.

ALCANCE

Presentar un marco metodológico que sirva como guía para la investigación llevada a cabo en el tema de la *arqueología del objeto industrial en Antioquia* por los investigadores del grupo ARKIA la Universidad EAFIT.

4. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN





5. ORIGEN DE LA ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL

A mediados del siglo XX surge el concepto de Arqueología Industrial. El término fue creado alrededor de 1950 por el señor Donald Dudley, un profesor de Latín de la Universidad de Birmingham. En 1955 se publica el término en un artículo escrito por Michael Rix, colega del señor Dudley, para una publicación de historiadores llamada *The Amateur Historian*. Esta primera definición del término pretendía encontrar una manera para inventariar y preservar los monumentos nacionales industriales, resultado de la revolución industrial, antes de que estos fueran destruidos. Estos monumentos eran más que todo fábricas que datan del siglo XVIII y principios del XIX. Proponía investigar acerca de las máquinas de vapor y locomotoras que hicieron posibles la provisión de energía, los primeros edificios con marcos metálicos, puentes y acueductos hechos de metal, los primeros intentos de ferrocarril, represas y canales⁷.

En 1959 el *Council for British Archaeology* realizó una reunión para formar un comité de arqueología industrial. Pero no fue sino hasta 1963, al ser demolidos algunas ferrovías y el arco de Euston - iconos importantes dentro de la sociedad - , que se creó el movimiento como tal, y este fue llamado *National Survey of Industrial Monuments*.⁸ Rex Wailes fue el primer director encargado, el cual inició un inventario básico llamado *National Record of Industrial Monuments*. La tarjeta de registro de dicho inventario se ve ilustrada en la figura 1.

⁷ Hudson K. *Industrial Archaeology: a new introduction*. London: John Baker Publishers Ltd. 1976. P15

⁸ Palmer M, Neaverson P. *Industrial Archaeology: principles and practice*. Great Britain: T.J. International Ltd., 1998. P1-5.

Figura 1. Tarjeta de registro de inventario del *National Survey of Industrial Monuments*⁹

NATURE OF SITE (Factory, mine, etc.) RAILWAY VIADUCT			COUNTY GLC - EALING	REF. No.
Grid Reference or Location TQ 150 804	Industry RAILWAY	Dating 1838	Parish/Township HANWELL	Date of Report OCT. 1970
DESCRIPTION: dimensions; present condition; architectural features etc. WHARNCLIFFE VIADUCT. 1/4 ml. N. UXBRIDGE ROAD. HANWELL. SUPERB SIMPLE EIGHT-ARCH YELLOW BRICK VIADUCT DESIGNED BY I. K. BRUNEL TO CARRY THE GREAT WESTERN RAILWAY ACROSS THE VALLEY OF THE RIVER BRENT. DOUBLE TRACK WHEN BUILT, BUT QUADRUPEL 1877. AT PRESENT IN GOOD CONDITION.				
(Further remarks or photo/sketch may be recorded on the back) PHOTO ON BACK BY REPORTER.				
Machinery and Fittings WHARNCLIFFE COAT OF ARMS ON CENTRE PIER, SOUTH SIDE.				
Danger of Demolition or Damage NONE.				
Printed, Manuscript or Photographic Records SO:- BRITISH RAILWAY BRIDGES D. WALTERS (IAN ALLAN 1983)				
Reporter's name and address:- PAUL CARTER 20 CHESTNUT GROVE, SUDBURY, WEMBLEY. HA0 2LX.				Return to:-
Institution or Society:- GLIAS.				
C.B.A. Industrial Archaeology Report Card.				

Un gran número de monumentos industriales fueron agregados a estos inventarios, los cuales se dividían por temas o regiones. La lista de temas dependía de los intereses de los voluntarios que tomaban parte en la investigación, lo que generaba que mientras se hacía una recopilación de gran valor, era un proceso muy selectivo en el que se excluían algunos sitios importantes.

Desde 1965, el *National Record of Industrial Monuments*, estuvo bajo la dirección de R. A. Buchanan en el *Centro de estudios de la Historia y la Tecnología*, que

⁹ NRIM Record cards. [Sitio en Internet]. http://ads.ahds.ac.uk/catalogue/adsdata/arch-457-1/dissemination/pdf/vol01/vol01_10/01_10_225_227.pdf. Acceso: Abril 2010.

más tarde se convirtió en la universidad de *Bath*. Es allí donde se crea una sociedad interesada en estudiar la historia de la ingeniería y la tecnología, lo que motiva a la creación del *Journal of industrial archaeology*, que fue publicado por primera vez en 1964. Una serie de conferencias en la Universidad de *Bath* llevaron a la creación de la *Association for Industrial Archaeology (AIA)* en 1973 y L.T.C. Rolt fue su primer presidente. Los objetivos de esta organización eran el mejoramiento de los estándares de recopilación, investigación, conservación y publicación, así como ayudar a especialistas, regiones y grupos de investigación para la preservación de monumentos industriales¹⁰.

La *AIA* lanzó en 1976 el *Industrial Archaeology Review*, que fue publicado por la Universidad de Oxford y el cual se convirtió en 1984 la única revista nacional que hace referencia a la disciplina. Los objetivos de la *AIA* muestran un contraste entre sus objetivos: la investigación y la preservación, lo que ha dificultado que sea reconocida como una disciplina académica, aunque, recientemente, la asociación a jugado un papel importante en la aceptación de la misma gracias a la publicación de un documento llamado *Industrial Archaeology: working for the future* donde se listan los objetivos de la disciplina y ofrece recomendaciones para su implementación.¹¹

Después del surgimiento de la *AIA* en Reino Unido han surgido otras entre las cuales se destaca la de Estados Unidos (*Society for industrial Archaeology*) y otras escuelas influyentes en el desarrollo de la disciplina como son las de Francia, Italia, España, Dinamarca, Suecia y Alemania.¹²

¹⁰ Ibíd.

¹¹ Ibíd.

¹² Ibíd.

6. QUE ES LA ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL

La primera definición del término que fue publicada en 1955, como se ve en el capítulo anterior, se refería al inventario y preservación los monumentos industriales remanentes de la revolución industrial ocurrida durante el siglo XVIII y principios del XIX en Gran Bretaña. Esta definición resulta muy restringida para muchos investigadores interesados en el campo ya que hay varios que dividen la revolución industrial en varias etapas. La primera comenzando en el siglo XVI caracterizada por el aumento en el uso del carbón y el hierro y por la alta concentración de trabajadores, primero en talleres y luego en fábricas, y la segunda es el periodo de la electricidad, el método científico y materiales hechos por el hombre, que comenzó alrededor de 1850 y está aun en curso. Otros argumentan que nada que se pueda llamar industrial ocurrió antes de la segunda mitad del siglo XIX y hacen una distinción entre lo industrial y lo artesanal.

En contraposición a lo anterior, Kenneth Hudson- arqueólogo industrial de la universidad de Londres - redefinió en 1963 la disciplina como el descubrimiento, la estudio y documentación de los restos físicos del pasado industrial y las comunicaciones, para conocer a través de ellos aspectos significativos de las condiciones de trabajo de los procesos técnicos y de los procesos productivos.¹³ La arqueología industrial nació por lo tanto muy ligada al patrimonio industrial y al movimiento conservacionista de los monumentos de la considerada revolución industrial, pero fue derrumbando las barreras que limitaban el estudio a los siglos XVIII y XIX, para extenderlos hasta la Era moderna.

¹³ Hudson K. World Industrial Archaeology. Manchester, England: Servis Filmsetting Ltd. 1979. P2

Uno de los arqueólogos industriales de Gran Bretaña, el Doctor David Gwyn¹⁴, la describe simplemente como la arqueología de la producción: "Arqueología industrial es la arqueología de la producción enmarcada por la arqueología histórica de la era medieval. No es solo el enfoque a edificios o maquinaria sino de la producción en general. Por ejemplo, la arqueología de un cepillo de dientes o de la moda es la arqueología del consumismo de la modernidad. Para definir la Era industrial necesitamos examinar las definiciones todo el tiempo. Debemos acoplar esas definiciones al periodo en el que estamos y así redefinir el alcance de la arqueología industrial. Necesitamos estar abiertos a la redefinición porque, por ejemplo, desde antes del siglo XVI no decidieron que ese mismo siglo se iba a implementar la diplomacia, o desde el siglo XVIII no se decidió que ese sería el siglo de la razón. Esa categoría que le impusimos al pasado fue porque en esa Era se satisface una necesidad del presente, más que realizar un anuncio de dicho pasado. Por otro lado, la arqueología medieval, posmedieval e industrial funcionan muy bien para países como Gran Bretaña, Francia o Alemania, los cuales fueron desarrollando la industria por aparte, escondiendo la tecnología unos de otros. Sería diferente en otros países donde la maquinaria para cierta industria fue importada."

Estas redefiniciones del término abren el camino para que se pueda redefinir la arqueología industrial de una forma que convenga para el estudio de determinada región, acoplándose a sus diferentes ritmos evolutivos. A esto el Doctor Gwyn agrega: "Es un error pensar que fue Gran Bretaña el primer país industrializado y que la revolución industrial ocurrió primero allí que en otros países. Mucha gente se llena de orgullo por esto y lo ven como una historia Británica. En primer lugar, hubo indicios de industrialización mucho antes; por ejemplo, en Alemania y Austria, mientras reinaba la reina Elizabeth I en Inglaterra, no solo en minería sino

¹⁴ Dr. David Gwyn. Situación actual de la arqueología industrial y preservación del ferrocarril Ffestiniog en Gales. Entrevista realizada por Muñoz S.I. Porthmadog, Gales. Marzo 2010.

también en metalurgia ocurrieron muchos adelantos. Luego, se puede considerar que la revolución industrial comenzó en el siglo XVIII tanto en Gran Bretaña como en Rusia. Por ningún motivo es entonces una cuestión Británica, sólo una mentalidad impulsada por los Ingleses para felicitarse por haber sido tan inteligentes y a veces pueden hasta caer en el chovinismo [...]. El descubrimiento de América por parte de españoles y portugueses ocasionó que se adoptara su cultura y tradiciones lo que provoco la industrialización y el desarrollo económico allí. Sería interesante ver en los estudios de arqueología industrial en estas regiones, en qué medida las tradiciones indígenas relativas al comercio se mantienen aun". Y agrega: "El desarrollo de la industria está muy ligado a la libertad de las personas. Por ejemplo en sur América no se usó el ferrocarril hasta varios siglos después que lo usaron en Europa, esto fue porque, por ejemplo, en una mina en Suramérica los empleados eran esclavos mientras en Alemania eran hombres libres que podían pensar por sí mismos lo que les permitió el desarrollo tecnológico".

Esta redefinición del término también se puede ver justificada y puede tomar más fuerza si se tiene en cuenta que la asociación de arqueología industrial está conformada por gente que nació durante los años 1940 y 1950, a los cuales les tocó importantes cambios en la industrialización, y lo toman más como un hobby que ellos disfrutaban (donde se involucra la nostalgia) que como una actividad intelectual. Dice el Doctor Gwyn: "La asociación de arqueología industrial en Reino Unido se enfoca en los intereses personales de los integrantes. Necesitan ser más receptivos con asuntos más amplios. En Gran Bretaña la arqueología industrial trata de expresar a la gente la pasión por las máquinas que un grupo de personas siente, pero hay que tener en cuenta que la máquina tiene un significado que está ligado a una relación costo-beneficio que reemplaza por ejemplo a la fuerza laboral, y cuyo trato debe ser más de interés académico y social que nostálgico."

A partir de los diferentes significados, se puede deducir que el objetivo principal de la práctica de la arqueología industrial es el de recuperar los artefactos y las estructuras para iluminar el contexto en que las personas trabajaban (cómo, dónde, con qué, por qué...) y aumentar nuestro conocimiento del pasado industrial por medio del estudio de estructuras, paisajes y artefactos.¹⁵ Esto se puede lograr mediante dos tareas básicas: la investigación y la preservación. La investigación constituye el fin mismo de la arqueología industrial. La preservación es solo una pequeña parte debido a que la sociedad debe estar en continua evolución y no es realista ni deseable la idea de preservar todos los edificios y maquinaria antiguos. No hay ni habrá suficiente dinero, ni mano de obra, ni espacio para mantener más que sólo un número de objetos, los que sean considerados típicos, que sean extraordinarios o que hallan marcado una etapa decisiva de la evolución industrial de una región.¹⁶ Lo que es posible a gran escala es lograr la fotografía, medición, documentación y descripción detallada de cada edificio significativo y cada pieza de maquinaria, antes de que estas sean demolidas o desmanteladas sin la documentación pertinente.

El término ha sido muy criticado ya que el término Industria representa un crecimiento reciente, un fenómeno de no más de 200 años; por otra parte, Arqueología tiene que ver con un pasado más distante. ¿Cómo entonces es posible obtener algo de la combinación de dos cosas tan opuestas?. En los últimos 50 años, el término arqueología ha sido utilizado de formas diferentes por los mismos arqueólogos, historiadores, excavadores y en general por todas aquellas personas interesadas en la prehistoria. En lo que sí están de acuerdo es que es referente a lo antiguo. Pero, ¿Qué tan antiguo es lo antiguo? Todas las cosas son creadas como una novedad y luego pasan a ser antigüedades, y lo

¹⁵ Palmer M, Neaverson P. Industrial Archaeology: principles and practice. Great Britain: T.J. International Ltd., 1998. P1-5.

¹⁶ Dr. David Gwyn. Situación actual de la arqueología industrial y preservación del ferrocarril Ffestiniog en Gales. Entrevista realizada por Muñoz S.I. Porthmadog, Gales. Marzo 2010.

mismo ocurre con las industrias. Por ejemplo la historia del petróleo data de la segunda mitad del siglo XIX y para la energía atómica hay que considerar los años 40. Es difícil, por no decir imposible, establecer una línea que divida lo reciente de lo antiguo¹⁷.

Algunas personas se pueden preguntar, ¿Por qué no elegir el término historia sobre el término arqueología? Porque no tienen el mismo significado ni el mismo “sabor”, como lo describe Hudson. Historia sugiere una búsqueda académica, inclinada a los libros. Arqueología sugiere una investigación más práctica, que requiere ir al lugar e involucrarse más con aspectos tecnológicos, de organizaciones sociales, sistemas políticos, entre otros, para poder interpretar lo que se encuentra. No tiene sentido descubrir y acumular una serie de hechos. Se debe tener una percepción de los hechos para poder establecer lazos entre ellos¹⁸.

¹⁷ Hudson K. Industrial Archaeology: a new introduction. London: John Baker Publishers Ltd. 1976

¹⁸ Ibíd.

7. ESTUDIO DE LA ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL

Hasta hace algunos años la arqueología industrial estaba restringida por sus orígenes, cuando la necesidad de conservar la evidencia física era de la industrialización y llevó a enfatizar el concepto de monumento industrial. Trabajos recientes han creado un patrón arqueológico para prestar más atención al Contexto (entorno físico y cultural) de las ruinas que deja la industria. Las mismas consideraciones aplican para el estudio de todo un paisaje, una ciudadela industrial, una estructura o un artefacto.

7.1 PAISAJES Y CIUDADELAS INDUSTRIALES¹⁹

Paisaje, así como Contexto, no es un término fácil de definir. Es generalmente entendido como escenario natural donde el espectador realiza una apreciación estética. Para el arqueólogo o el historiador, paisaje es el manifiesto de un cambio en tiempo y el espacio creado por el hombre y que puede ser detectado por un ojo entrenado. Algunos de los estudios más comunes son los relacionados con cultivos y asentamientos de personas sobre un paisaje en un periodo determinado de tiempo. Ha sido quizá después de los últimos 250 años donde el desarrollo industrial se ha interpuesto sobre estos paisajes hechos por el hombre y sus efectos han sido a veces cataclísmicos en comparación, a pesar del corto periodo de tiempo. Estas nuevas transformaciones del paisaje son vitales para el entendimiento de la sociedad industrial moderna.

¹⁹ Palmer M, Neaverson P. Industrial Archaeology: principles and practice. Great Britain: T.J. International Ltd., 1998. P16

El número de investigaciones de paisajes industriales ha ido en aumento en la última década gracias a que se ha prestado más atención a su gerencia y conservación. Algunas de estas investigaciones han sido iniciadas por aquellos administrando un paisaje por motivos de patrimonio, como el caso de parques Nacionales y museos al aire libre. Otros se han preocupado más por evidenciar los paisajes catalogados como abandonados y contaminados, como por ejemplo los restos de la actividad minera. La regeneración económica de zonas urbanas deprimidas también han incluido una rápida inspección para identificar estructuras históricas importantes. El resultado de estas investigaciones ha sido un mejor entendimiento de la interrelación de factores que le han dado forma a los paisajes industriales.

Hay tres etapas para analizar un paisaje industrial: determinar el por qué de la localización del proyecto industrial; interpretar los cambios que sufrió a través del tiempo; examinar su relación espacial con cada uno de los desarrollos de poblaciones y sistemas de transporte. Es la tarea del arqueólogo industrial interpretar los restos físicos del paisaje con métodos tradicionales de la arqueología como son la excavación y la organización tipológicas de los artefactos y las estructuras, dependiendo del tipo de paisaje que sea: linear, mina o ciudadela.

7.2 ESTUDIO DE EDIFICIOS, ESTRUCTURAS Y MÁQUINAS²⁰

La esencia de la arqueología industrial en Gran Bretaña en 1960, fue la necesidad de preservar una selección de edificios y otras estructuras relacionadas con la Era de la industrialización. La falta de criterio para elegir dichos edificios y estructuras ha llevado a que se preserven algunos que han pertenecido a personas

²⁰ Palmer M, Neaverson P. Industrial Archaeology: principles and practice. Great Britain: T.J. International Ltd., 1998. Desde P95

importantes o que albergaron eventos significativos. Los inventarios ayudan a que el proceso de selección sea más metódico, pero sin embargo se le sigue dando más importancia a los edificios que constituyen el patrimonio, que al estudio científico de edificios industriales para aprender sobre su entorno social y tecnológico.

Los edificios industriales representan un símbolo visible de los procesos de producción en el espacio y el tiempo. El análisis de estos edificios requiere de conceptos arqueológicos de función, concepto y tipología. El arqueólogo industrial debe aprender a reconocer las características de un edificio en una industria particular para determinar su función. Para algunos edificios su función puede ser extraída a partir de examinar su forma y de considerar su contexto topográfico. Una vez el propósito del edificio ha sido determinado, entonces su fecha relativa puede ser determinada por medio colocarlo en una secuencia tipológica, como si fuera un artefacto arqueológico. Finalmente el análisis involucra el estudio del edificio en su entorno cultural, buscando entender su simbolismo en términos de estructuras de poder y las relaciones entre empleados y empleadores en la industria con la que está relacionado. A veces esto no es fácil de establecer ya que el edificio o parte de el ha sido demolido o porque el edificio ha tenido diferentes usos a través del tiempo.

Por otra parte, la maquinaria contenida en los edificios raramente se mantiene in-situ, lo que dificulta su estudio y muchas veces han sido separadas sus partes aunque algunas son preservadas en museos o colecciones particulares donde es muy difícil mostrarlas en un contexto real. Una forma de entender el desarrollo de las maquinarias es utilizando literatura técnica. El problema para el arqueólogo industrial es entender el tipo de maquinaria que fue instalada originalmente y el diseño del edificio para acomodarla; por ejemplo el gran tamaño de maquinarias de la industria textil y de zapatos cambiaría el diseño de la fábrica, particularmente el paso a edificios sin divisiones (single-storey).

Otra de las complicaciones al estudiar maquinaria es que esta sea tan grande y compleja que limite la toma de medidas de los detalles. Si se puede obtener acceso físico a la maquinaria se pueden tomar medidas dimensionales. Si se desean realizar planos seccionales, se debe tener en cuenta que algunas partes de la máquina pueden estar sellados. Algunos detalles deberán ser registrados como anotaciones a los sketches, por ejemplo el numero de dientes, y realizar dibujos separados para detalles de componentes. Cuando sea posible se deben tomar fotografías de los mismos planos que están siendo dibujados para realizar comparaciones entre ellos.

Dado que registrar maquinaria es una actividad altamente especializada para la cual es deseable producir resultados óptimos en dibujo técnico, resulta buena idea emplear a un experto en ello. Al hacer el trabajo de campo es más importante, en algunos casos, la relación de la máquina con su localización (edificio o estructura) y el investigador debe estar en capacidad de registrar esto.

El objetivo principal es hacer el registro de lo que permanece del pasado industrial pero se debe prestar especial atención a la información de primera mano (en la medida de lo posible) acerca de los procesos industriales, un testimonio de lo que era la fábrica mientras estuvo en sus días de funcionamiento. Videos y grabaciones del funcionamiento serán una herramienta invaluable para el futuro. Un grupo encargado de estas funciones debe ser proactivo a la vez que reactivo para poder captar estos momentos antes de que una empresa se acabe. Recopilar esta información puede ser difícil y consumir mucho tiempo a la vez que puede ser peligroso: mover maquinaria, contaminación, acceso limitado, pero tomando las precauciones necesarias se puede constituir un archivo completo del pasado y el presente de la actividad industrial.

8. TÉCNICAS PARA REALIZAR PROYECTOS DE ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL

En cualquier campo de la investigación, las técnicas empleadas son elegidas y desarrolladas con el objeto de cumplir con dos criterios: debe hacer posible la extracción de material histórico proveniente de la fuente y contribuir al entendimiento global de la materia a investigar²¹.

En el caso de la historia industrial lo que queremos adquirir es más conocimiento y entendimiento del pasado industrial. Para esto necesitamos especificar cuatro elementos: primero, se debe saber lo más detallado posible acerca de las condiciones de trabajo de determinado periodo, y acerca de las actitudes de los empleadores, empleados y el público en general. Segundo, se requiere información acerca de lo que las diferentes partes – empleados, dueños, gerentes, inversionistas – tuvieron que ver durante este proceso, como planearon su trabajo, como obtuvieron sus ganancias, nivel de satisfacción, posibles accidentes, enfermedades, estándares de vida. Tercero, se quiere entender como se llevaba a cabo el trabajo, cuáles eran las técnicas, y como eran usadas las maquinarias y los equipos. Cuarto, se debe tener la capacidad de comprender emocional e intelectualmente el nivel de importancia de lo que está comprometido con esta actividad industrial. Finalmente, se debe hacer el mejor esfuerzo para recrear el ambiente físico en el cual el trabajo se llevaba a cabo y en el cual los trabajadores y sus familias vivían.

²¹ Hudson K. World Industrial Archaeology. Manchester, England: Servis Filmsetting Ltd. 1979.

Los proyectos de arqueología industrial consisten en la preparación de un reporte descriptivo de lo que se puede ver en determinado sitio. La forma más simple de hacer una descripción es:

- Área de la industria en la que se usa
- Nombre del objeto industrial
- Fecha en que se usó

Es de gran ayuda si esta descripción está acompañada de material visual como una fotografía, dibujo o un plano. También debe ir acompañada de una breve historia de lo que está en el sitio, agregando detalles como ubicación y tamaño.

Hasta ahora la información que se tiene de lo que el objeto es y representa es muy poca, así que el arqueólogo industrial se puede apoyar en información complementaria como es:

- Fabricante
- Exportador/importador
- Historia de cómo llegó hasta la ubicación
- Manejo
- Capacidad (en caso de ser una máquina)
- Eficacia
- Uso de energía
- Fuerza humana requerida
- Nivel de satisfacción
- Condiciones de trabajo
- Comparación con la competencia
- Trajo éxito/fracaso
- Cualquier detalle que haga posible el entendimiento del efecto que tuvo en la historia de la región y de la industria.

Las condiciones de trabajo o estado de los trabajadores pueden dar información clave para el entendimiento de cierta época pero no necesariamente es información que le concierne al arqueólogo industrial. Sin embargo esta evidencia que puede tener propósitos arqueológicos puede incluir información como:

- Condiciones de humedad
- Diseño del edificio (techos altos...)
- Contaminación generada
- Entre otras

8.1 EL TRABAJO DE CAMPO²²

En términos simples, el trabajo de campo es una forma de recolectar información, pero trae consigo ciertas implicaciones como son: ¿Qué datos deben ser recopilados?, ¿Con qué propósito? Y ¿Cómo se van a recopilar?. La práctica de arqueología industrial incluye la documentación de estructuras en pie y también su investigación, incluso excavación de ser necesario. Recopilar información sobre y bajo tierra no son necesariamente procesos similares. El proceso de excavación a veces destruye la estratigrafía y por eso la recolección se debe hacer de la manera más objetiva posible para dar lugar a la interpretación y posible reinterpretación más tarde en el tiempo. La recopilación de información sobre estructuras superficiales (a no ser que la demolición sea un hecho) es posible hacerlas de forma no invasiva ni destructiva, para tener la posibilidad de realizar reevaluaciones después. Se podría decir entonces que el nivel de detalle requerido y la cantidad de datos tomados son diferentes para las estructuras sobre y bajo tierra.

²² Palmer M, Neaverson P. Industrial Archaeology: principles and practice. Great Britain: T.J. International Ltd., 1998. P78, 79

Para definir las técnicas para tomar datos de campo es necesario aclarar el hecho de que en la arqueología de los años comprendidos entre 1960 y 1970 estaba basada en el estudio de las capas de las ruinas arqueológicas (estratigrafía), con la creencia de que los datos podían ser tomados objetivamente y basados únicamente en hechos físicos, enfatizando en los hechos naturales o ambientales y como estos influían en la actividad humana. Ha habido intentos para aplicar esta teoría al estudio de los edificios lo que conduce a diversos debates en el tema. La arqueología posmoderna, de lo contrario, piensa que es el hombre el que influencia al medio ambiente, y no creen en la objetividad del proceso de recolección de información ya que cada individuo que lo hace tiene diferentes ideas y teorías que influyen dicha información.

Teniendo en cuenta que la recolección de información puede ser subjetiva, debe intentar hacerse de la manera más objetiva posible. Una herramienta que puede conducir al investigador a realizar un estudio que guarde objetividad y balance de calidad de información entre diferentes aspectos a investigar es diseñar una Agenda de investigación. Dicha Agenda de investigación mencionará cuáles son los temas necesarios para llevar a cabo el proyecto de investigación, y cuáles no lo son. Estos temas deben estar muy bien explícitos y definidos para que el proceso investigativo sea ágil, concreto y conciso. Aunque la Agenda estará influenciada por las prioridades de la organización que ha iniciado el proceso de recolección de información, logrará mantener el mismo estándar entre diferentes investigaciones.

8.2 DOCUMENTACIÓN²³

La información de un sitio o una estructura debe ser tomada a partir de lo que Hay en el sitio, más no de lo que se interpreta o se cree de él. El propósito es crear un archivo, usualmente escrito e ilustrativo para ser guardado de forma permanente. A este proceso se le llama *preservación por documentación*. El término documentación cubre un rango de técnicas desde una descripción escrita, hasta la medición completa de un sitio o un reporte de investigación. El nivel de documentación y las técnicas usadas en un sitio en particular, dependerán de su importancia, su estado físico y el grado de acceso que se tiene.

El nivel más básico para documentación en Reino Unido es la implementación del formato IRIS (*Index Record for Industrial Sites*) que la AIA estandarizó para la investigación de la industria de textiles en Yorkshire, y que ahora se quiere implementar en todos los proyectos involucrados con sitios arqueológicos. La figura 2 muestra un ejemplo de recolección de datos en el formato IRIS de un horno de hierro alimentado con carbón de leña. A esta forma se le agrega un diagrama (figura 3) y una fotografía de la fábrica (figura 4).

Este proyecto de implementación, incluyó también la realización de una lista de los sitios industriales en orden jerárquico de importancia, lo que se incorporó en una lista llamada *Thesaurus of Monument Types*, un libro que organiza los tipos de monumentos en diferentes grupos relacionados o similares.

Esta lista permite, por un medio computarizado, ingresar a la información de dichos sitios por medio de un índice, donde también se puede observar la relación de esta industria con otras.

²³ Ibíd. P82, 89

Figura 2. Ambas secciones de una forma IRIS completa.

AIA - Index Record for Industrial Sites																																																																							
Box 1			Box 2																																																																				
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> SITE NAME DUDDON IRON FURNACE </div>			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> IRIS NUMBER CU / AIA / MP4 </div>																																																																				
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Address: Duddon Bridge, near Millom </div>			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Part of: Iron smelting complex </div>																																																																				
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> District/Borough: Copeland </div>			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Associated with: </div>																																																																				
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Parish/Township: Millom without </div>			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> SMR no: 2704 </div>																																																																				
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> NMR no: </div>			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> NMR no: </div>																																																																				
Box 3																																																																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> NGR1 [S . D] [1 . 9 . 6 . 6] [8 . 8 . 3 . 0] NGR2 [.] [. . .] [. . .] </div>																																																																							
Box 4																																																																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Class: Ferr Sme </div>																																																																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Site Term: Iron Smelt Works </div>																																																																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Site Significance: L / R / N / I 1736 < . 1700 . 1750 . 1800 . 1850 . 1900 . 1950 . > 1867 Charcoal iron furnace with surviving stack, the most complete survival of its type in England. The context remains unaltered, with storage barns for ore and associated woodland charcoal sites. </div>																																																																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> At Risk? : In use / Partly in use / Disused Scheduled Ancient Monument (County Monument No. 402) </div>					<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Fixtures? Y/N/U Machinery? Y/N/U </div>																																																																		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Site Details: Stone-built charcoal iron furnace with single blowing arch and single casting arch. The chimney over the stack is intact. A wheel pit and bellows floor have been excavated. Stone-built charging bridge with store rooms under its arches connected to the furnace stack by reconstructed wooden bridge. Adjoining the charging bridge is a two-storey building used as offices and a smithy. Water-power came from a head-race from the River Duddon. </div>					<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> PRIME MOTIVE POWER Muscle Wind Water Hydraulic Steam Pneumatic Electric Combustion None </div>																																																																		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> SITE COMPONENTS <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: left;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Component Term</th> <th>Period</th> <th>Form</th> <th>Importance</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Wheel Pit</td> <td>1736-1867</td> <td>Foundations</td> <td>H/M/L</td> <td>L/S/G/N</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Bellows Chamber</td> <td>1736-1867</td> <td>Foundations</td> <td>H/M/L</td> <td>L/S/G/N</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Casting Floor</td> <td>1736-1867</td> <td>Foundations</td> <td>H/M/L</td> <td>L/S/G/N</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Blast Furnace</td> <td>1736-1867</td> <td>Structure</td> <td>H/M/L</td> <td>L/S/G/N</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Charging Bridge</td> <td>1736-1867</td> <td>Structure</td> <td>H/M/L</td> <td>L/S/G/N</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Stores under bridge</td> <td>1736-1867</td> <td>Structure</td> <td>H/M/L</td> <td>L/S/G/N</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Office</td> <td>1736-1867</td> <td>Structure</td> <td>H/M/L</td> <td>L/S/G/N</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Smithy</td> <td>1736-1867</td> <td>Structure</td> <td>H/M/L</td> <td>L/S/G/N</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>H/M/L</td> <td>L/S/G/N</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>H/M/L</td> <td>L/S/G/N</td> </tr> </tbody> </table> </div>						No	Component Term	Period	Form	Importance	Status	1	Wheel Pit	1736-1867	Foundations	H/M/L	L/S/G/N	2	Bellows Chamber	1736-1867	Foundations	H/M/L	L/S/G/N	3	Casting Floor	1736-1867	Foundations	H/M/L	L/S/G/N	4	Blast Furnace	1736-1867	Structure	H/M/L	L/S/G/N	5	Charging Bridge	1736-1867	Structure	H/M/L	L/S/G/N	6	Stores under bridge	1736-1867	Structure	H/M/L	L/S/G/N	7	Office	1736-1867	Structure	H/M/L	L/S/G/N	8	Smithy	1736-1867	Structure	H/M/L	L/S/G/N					H/M/L	L/S/G/N					H/M/L	L/S/G/N
No	Component Term	Period	Form	Importance	Status																																																																		
1	Wheel Pit	1736-1867	Foundations	H/M/L	L/S/G/N																																																																		
2	Bellows Chamber	1736-1867	Foundations	H/M/L	L/S/G/N																																																																		
3	Casting Floor	1736-1867	Foundations	H/M/L	L/S/G/N																																																																		
4	Blast Furnace	1736-1867	Structure	H/M/L	L/S/G/N																																																																		
5	Charging Bridge	1736-1867	Structure	H/M/L	L/S/G/N																																																																		
6	Stores under bridge	1736-1867	Structure	H/M/L	L/S/G/N																																																																		
7	Office	1736-1867	Structure	H/M/L	L/S/G/N																																																																		
8	Smithy	1736-1867	Structure	H/M/L	L/S/G/N																																																																		
				H/M/L	L/S/G/N																																																																		
				H/M/L	L/S/G/N																																																																		

AIA - Index Record for Industrial Sites

(page 2)

Box 5

IRIS NUMBER

CU / AIA / MP4

Box 6

Other Status:

Site History: Between 1711 and 1748, eight blast furnaces were constructed in this area to make use of local charcoal and water power. Duddon Furnace was erected in 1736 and worked until 1867 with very little alteration to its original form. The original pair of bellows was replaced in 1785 by two cast-iron blowing cylinders and a new 27' waterwheel was installed. It became a SAM in 1963 but was turned down for Guardianship. Emergency repairs were carried out in 1973, followed by a 21 year lease to Cumberland C. C. in 1974. The site was then leased on a 50 year term by the Lake District Special Planning Board in 1980.

ASSOCIATED PERSONS/COMPANIES

Name	Details
Cunsey Co	1736
Hall, Kendall & Co	
Kendall, Latham & Co	
Joseph Richard Latham	
Harrison, Ainslie & Co	worked site from 1828

Site Recording: by Lake District Special Planning Board.

Sources: 1. J.D. Marshall & M. Davies Sheil, Industrial Archaeology of the Lake Counties (1969)
 2. Alfred Fell, The Early Iron Industry of Furness & District, (1908)
 3. A. Lowe, 'Archaeology & the Lake District National Park' in
 4. R. White & R. Iles (eds) Archaeology in the National Parks (1991)
 5. P. Riden, A Gazetteer of Charcoal Iron Furnaces in GB in use since 1660 (1993)

Date of Last Visit: September 1993 Reporter: M. Palmer

Compiler: M. Palmer

Date: 18.12.95

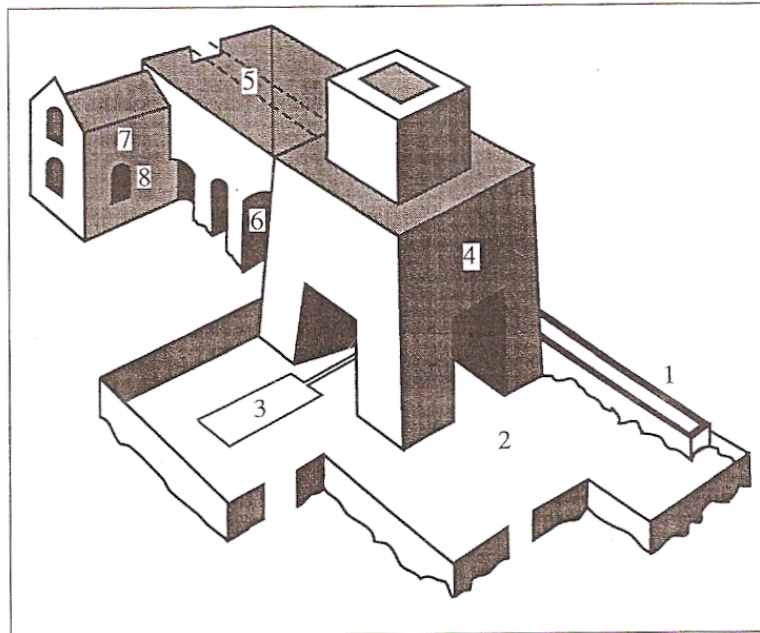
Society: Association for Industrial Archaeology

Box 7

Continuation Box: Site History continued

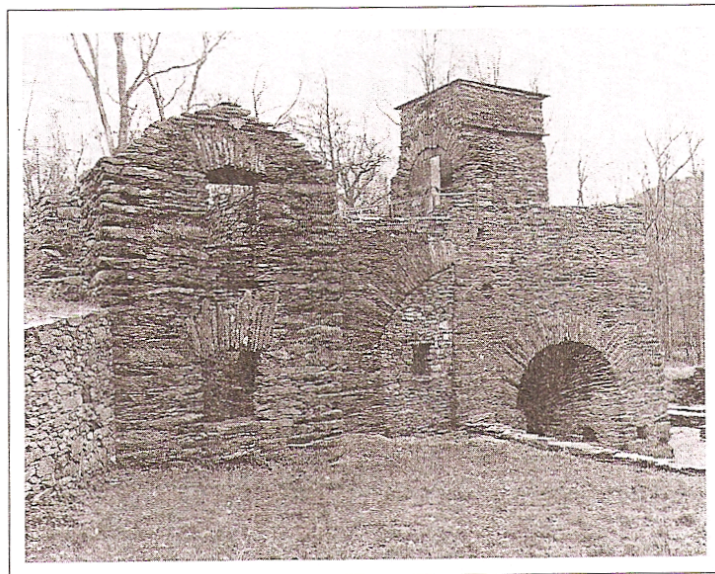
Archaeological excavation was carried out between 1981 and 1985, followed by major consolidation work.

Figura 3. Diagrama de la fábrica de hornos de hierro.



1 – Waterwheel pit, 2 – Bellows room, 3 – Casting floor, 4 – Blast furnace, 5 – Charging bridge, 6 – Store, 7 – Office, 8 – Smithy.

Figura 4. Foto de la fachada de la fábrica de hornos de hierro.



Reproduced by courtesy of Andrew Lowe, Lake District National Park.

La *Royal Commission on the Historical Monuments of England*, la cual se encarga de llevar los inventarios en Inglaterra y algunos de Escocia, estandarizó sus procesos de documentación mediante la implementación de cuatro niveles, donde cada nivel incluye los datos del nivel anterior más amplifica la información (figura 5).

El nivel uno, en el caso de estructuras, requiere un registro visual del exterior, junto con un mínimo de información referente al tipo, localización y fecha aproximada de construcción en un reporte escrito. También se debe acompañar de un mapa de localización y un reporte de condición. Este nivel es usado cuando el objetivo es lograr información básica sobre un gran número de estructuras, por ejemplo en una muestra estadística o con propósitos de planeación. Algunos símbolos se idearon para categorizar los tipos y las funciones de las estructuras (figura 6) y el estándar de entrada (Figura 7). Este método puede ser aplicado a diferentes clases de estructuras industriales.

El nivel dos aplicado a edificios incluye una completa descripción y fotografías del interior y el exterior. Planos de dimensiones aproximadas se debe hacer y el registro escrito debe incluir un resumen del plan del edificio, su forma, su función y sus fases, esto sin un análisis completo de la evidencia de la fuente de información. Muchos de estos análisis se hacen por parte de grupos locales voluntarios, especialmente de edificios que van a ser remodelados o demolidos. Este análisis se puede aplicar también a sitios, como son los relacionados con ferrocarriles y minas.

El nivel tres incluye planos de medición y de elevaciones, junto con dibujos de detalle. Es un registro analítico, que incorpora información de los orígenes y desarrollo de un sitio o estructura.

Figura 5. tabla que muestra las características de los cuatro niveles para estructuras adoptada por la *Royal Commission on the Historical Monuments of England*.

RCHME LEVELS OF RECORDING FOR BUILDINGS					
WRITTEN ACCOUNT		DRAWINGS	PHOTOGRAPHY		
1.	Location of buildings, NGR and status	1.	Sketch plan, roughly dimensioned	1.	External view or views
2.	Date record made, names of recorders	2.	Plans of principal floors, showing features of historic significance	2.	Overall interiors of principal rooms
3.	Statement of building's type, purpose, materials, date	3.	Drawings of other significant structural detail	3.	All exteriors
4.	Fuller account of development sequence, plan, form and function	4.	Sections to illustrate vertical relationships	4.	External details, relevant to design, development and use
5.	As 4, with evidence for analysis	5.	Drawings of details, eg. doorcases, mullions	5.	Relationship of building to setting
6.	Description of past and present uses, including machinery etc	6.	Measured elevations	6.	Interior detail, structural and decorative
7.	Evidence for former existence of demolished structures etc.	7.	Site plan relating building to other structures etc		
8.	Copies of previous records or information on location	8.	Copies of earlier plans		
9.	Relevant information from readily available sources	9.	Three-dimensional projections		
10.	Past and present relationship of building to setting	10.	Reconstruction drawings or phased drawings		
11.	Potential for existence of below ground evidence				
12.	Significance of building locally, regionally or nationally				
13.	Other historical research, oral information and bibliography				
	Level One	Level Two	Level Three	Level Four	
Written record	1-3	1-2, 4	1-2, 4-9	1-2, 4-13	
Drawn record	1	1, normally 2	2-4 or 5	2-10	
Photography	1, perhaps 2	2-3	3-6	3-6	

Figura 6. símbolos usados para describir tipos de casas de máquinas.
















Type/condition		
	Beam engine house, more than 50% complete	
	Beam engine house, less than 50% complete	
	All indoor engine, more than 50% complete	
	All indoor engine, less than 50% complete	
	Under beam engine, more than 50% complete	
	Under beam engine, less than 50% complete	
	Horizontal engine, more than 50% complete	
	Horizontal engine, less than 50% complete	
Function	Engine type	Date Band
 Pumping	At Atmospheric	N Newcomen
 Winding	Sa Single-acting (Cornish cycle)	W Watt
 Stamping	Da Double-acting	E 1805–1850
 Man-engine	Co Compound (Woolf, Sims, Davey, etc)	L 1850–1900
 Crusher	Ot Multiple cylinder (horizontal, etc)	20 20th century
 Compressor		
 Capstan		
R Re-used	<i>Figure 29</i> Symbols used by Cornwall Archaeological Unit for describing engine-house types.	




Figura 7. Reporte completo hecho para la compañía Wheal Grenville New Stamps.

Clave: MIV, *Monument Importance Value*: evaluación de la importancia de cada estructura.

SMAV, *Site Management Appraisal Value*: evaluación de la condición de la estructura

MINE NAME: Grenville United		PRN: 35302.03	
HOUSE NAME: New Stamps		CONSTRUCTION DATE: 1891	
FUNCTION: Stamping (aux. pumping) ENGINE SIZE: 30" cylinder. BEDSTONE: In Situ.			
KB REF NO: E300 NGR: SW 6665 3860 PROTECTION: Scheduled, Listed Grade 2.			
OWNER: Not identified			
FOUNDRY: Not Known			

MIV	SMAV	MIV + SMAV	Comments
42	29	71	Also associated structures downslope.

Type	Func	Func	Age	Op
			L	Da

El cuarto nivel se aplica solo para edificios de especial importancia y utiliza todas las fuentes de información. El reporte incluirá una discusión sobre el significado del edificio en términos de su historia arquitectónica, social, regional o económica.

Estos cuatro niveles no son solo útiles para saber que tipo de información está siendo recolectada, sino que también permiten poner al alcance fuentes de información que son similares para diferentes proyectos. Dichos niveles necesitan ser flexibles para examinar aquellas estructuras que requieren de más detalle; de esta forma una investigación que empieza con un nivel dos pueden convertirse en nivel cuatro.

8.3 EL REPORTE ESCRITO²⁴:

Cada sitio, edificio o máquina debe ir acompañado por un reporte escrito, claro y descriptivo, el cual debe incluir un registro fotográfico. La esencia de la

²⁴ Ibíd. P96, 97

arqueología industrial es la interrelación entre la evidencia en el trabajo de campo y la evidencia de fuentes escritas. Hoy en día se cuenta con una gran cantidad de material escrito relativo a la actividad económica, lo que constituye una ventaja junto con lo que ofrece la tecnología para realizar fotografía, video e impresiones de libros y otros documentos, además hay un mayor acceso a la educación y a tecnologías informativas como por ejemplo el Internet.

En el caso reportes escritos sobre maquinaria se debe tener especial cuidado al realizar sólo una breve descripción de cada pieza individualmente y sin su contexto original ni el ámbito social que la rodea, ya que esto se prestaría para hacer suposiciones y libres interpretaciones sin que se sepa la información desde la fuente. Ayudaría mucho realizar un reporte del sitio, edificio o estructura en el que se encuentra (si esta se encuentra in-situ o se tiene información de primera mano) y en estos reportes se deben incluir datos como localización, geología y topografía general. Detalles de la fábrica y cambios en los materiales del edificio (del piso por ejemplo) pueden ayudar a definir las fases de dicha estructura y a partir de allí definir datos como fechas en que fue construido.

9. ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL EN ANTIOQUIA

9.1 CASO 1. PRESERVACIÓN DE BIENES PATRIMONIALES EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

El estado Colombiano es consciente de los valores patrimoniales existentes en el país y por esto, por medio de la gobernación de Antioquia en conjunto con el Ministerio de Cultura, han reglamentado una serie de acuerdos a nivel Nacional, Departamental y Municipal para apoyar la valoración de los considerados “Bienes patrimoniales”. Lo que se pretende es preservar y defender el patrimonio arquitectónico, urbanístico, paisajístico y cultural en el ámbito territorial, en función social y ecológica. Estos bienes pueden ser inmuebles, sectores, edificios (o grupos de edificaciones), espacios públicos, sitios con hallazgos arqueológicos y evidencias antrópicas, que se caracterizan por ser elementos relevantes de arquitectura, independientemente de su estilo y época constructiva.²⁵

En Antioquia, el plan departamental de Patrimonio de la Gobernación de Antioquia se encuentra bajo la coordinación del Señor Luis Felipe Saldarriaga, en las oficinas del Palacio de Cultura “Rafael Uribe Uribe” en Medellín. Este plan está apoyado por entes del sector educativo, algunos medios de comunicación, empresas del sector público y privado, empresas del sector turístico, cátedra IDEA y la comunidad en general, para promover el reconocimiento, la salvaguarda, la

²⁵ Colombia, Antioquia, Casa de la cultura: Proyecto de acuerdo – Manual de edificaciones de valor patrimonial N 6. Medellín

apropiación social, el uso creativo y sostenibilidad del patrimonio cultural. Para tal efecto se sigue el siguiente proceso que consta básicamente de cuatro etapas²⁶:

9.1.1 Diagnóstico

En esta etapa se definen cuáles bienes pueden ser considerados patrimonio. Para esto se analiza cuáles bienes - por su uso, historia, características arquitectónicas, estéticas, asociativas o afectivas - han llegado a adquirir significación especial para la comunidad, y por lo tanto actúan como soportes importantes de su memoria y su identidad cultural. Se consideran tres tipos de patrimonio:

- Patrimonio cultural: comprende no sólo elementos de tipo tangible, como arquitectura, escultura, objetos artísticos, manuscritos, impresos, etc., sino también elementos intangibles como tradiciones, costumbres, creencias, etc.;
- Patrimonio arquitectónico: lo constituyen las calles, plazas, barrios, sectores, iglesias, casas, etc., que han probado ser parte de la fisonomía tradicional de la población.
- Patrimonio paisajístico natural: Hacen parte de este los paisajes, bosques, ríos, cauces, lagos, etc., en los cuales se desenvuelven las actividades que tienen que ver con la comunidad en general.

9.1.2 Documentación

El proceso de documentación de los bienes patrimoniales comienza con un inventario. Se entiende como inventario la labor de identificación de los conjuntos de bienes, mediante la recolección de información a través de fichas de inventario (Figura 8) o formatos que permitan su reconocimiento, localización y descripción.

²⁶ Colombia, Antioquia, Casa de la cultura: Documento Técnico de Soporte para la preservación de Bienes Patrimoniales. Medellín

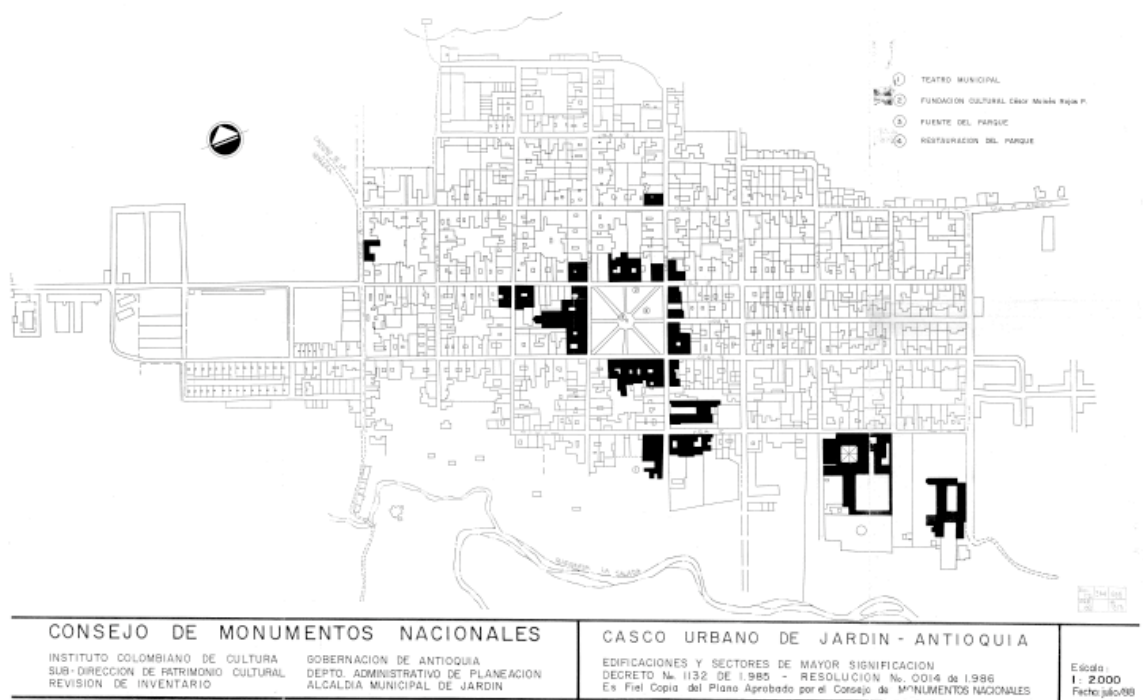
Esta ficha debe ser flexible ya que se debe adaptar a las necesidades y requerimientos de los diferentes bienes.

Figura 8. Ficha de inventario del patrimonio urbanístico y arquitectónico de estructura en el municipio de Marinilla.

 <p>MUNICIPIO DE MARINILLA</p> <p>INVENTARIO DEL PATRIMONIO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO MANUAL DE REGLAMENTACIÓN</p>		No. de REGISTRO	
		05-440-01-15-001	
		CATASTRO	
		SECTOR	Uno S1.
		BARRIO	Central 15
		MANZANA	11
		PREDIO (s)	4 - 5 - 6.
CONTACTO FOTOGRÁFICO		LOCALIZACIÓN	
NOMBRE (S)	COSTADO ORIENTAL – PARQUE PRINCIPAL		
		REGIMEN DE PROPIEDAD	
		PÚBLICA	
		NACIONAL	
		DEPARTAMENTAL	
		MUNICIPAL	
		CAMINO	
PRIVADA		CORREGIMIENTO	
RELIGIOSA		VEREDA	
PARTICULAR		CAMINO	
OTRO		BARRIO	
		Central	
		PARQUE	
		PRINCIPAL	
		Cra. 30 N° 30-04 - 30-18	
TENENCIA		USOS	
PROPIETARIO		ACTUAL	Comercial.
ARRENDATARIO		X ORIGINAL	Vivienda
POSEEDOR		SUGERIDO	Comercial - Servicios
PERIODO DE CONSTRUCCIÓN		AÑO	
PREHISPANICA		ANTERIOR AL S. XVI	
COLONIA ESPANOLA		SIGLO XVI	
COLONIZACION ANTIOQUEÑA		X	SIGLO XVII
REPUBLICANA		SIGLO XVIII	
CONTEMPORANEO		SIGLO XIX	
MODERNO		SIGLO XX	
VALORACIÓN			
BUENO		X	
REGULAR		X	
MALO		X	
CATALOGACIÓN			
ARQ. DOMESTICA	X	ARQ. CIVIL	ARQ. HOSPITALARIA
ARQ. RELIGIOSA		ARQ. INSTITUCIONAL	ARQ. RECREATIVA
ARQ. FUNERARIA		ARQ. EDUCATIVA	SITIO ARQUEOLOGICO
DESCRIPCIÓN			
<p>Edificación en esquina, que pertenece a la Colonización Antioqueña, de dos niveles con balcón corrido, planta con patio central y dedicada originalmente al uso habitacional. Debido a la presión económica se desarrollan actividades combinadas, conserva sus rasgos originales de lectura en conjunto con dos edificaciones adyacentes. Las dos unidades habitacionales del segundo nivel se encuentran en un elevado estado de deterioro, debido al sistema de propiedad, por pertenecer a varios dueños, actualmente el segundo nivel se encuentra desocupado. El balcón se inicia en la parte del paramento exterior, estructura en voladizo que no sobrepasa los 1.20 metros de ancho siempre protegidos por el alero del techo. Esta construido en madera, tanto en su estructura como en su decoración, complementado con macanas verticales que le dan transparencia y uniformidad El acabado final es en colores acordes con ventanas y puertas. La actividad comercial desarrollada en el primer nivel permite a través del emplazamiento de paraguas un alto nivel de intercambio social para la comunidad, en la actualidad se construye la plataforma sobre el parque principal para este costado.</p>			
NORMATIVIDAD EXISTENTE		RELACIONES CON EL ESPACIO PUBLICO	
Solo se permite la consolidación de la unidad como ente patrimonial por la calidad de la edificación y su localización en esquina. No se posibilita demolición o restitución. Decreto 264 de 1963.		Presenta relación directa tanto a través de los tres locales como con el balcón corrido en segundo nivel. El dominio de esquina y manejo de ambas vías relaciona directamente el interior – exterior.	
PAUTAS			
Al conservar junto con las otras dos edificaciones adyacentes gran porcentaje de sus rasgos característicos, la recomendación es que se debe tener énfasis en procurar la conservación total de la nave paramental al parque, posibilitando la compensación de cargas y beneficios a través del incremento en el índice de construcción en la parte posterior de la edificación. Existe la posibilidad de acceso por la calle 30.			
REALIZÓ	ARQ. JORGE JULIAN RENDÓN RENDÓN	REVISÓ:	ARQ. LUIS GUILLERMO DUQUE YEPES
		Fecha:	NOV. / 2000.

Dependiendo de si es una estructura, un sitio o un objeto, se realizan los respectivos mapas (figura 9), planos (figura 10) y descripciones pertinentes.

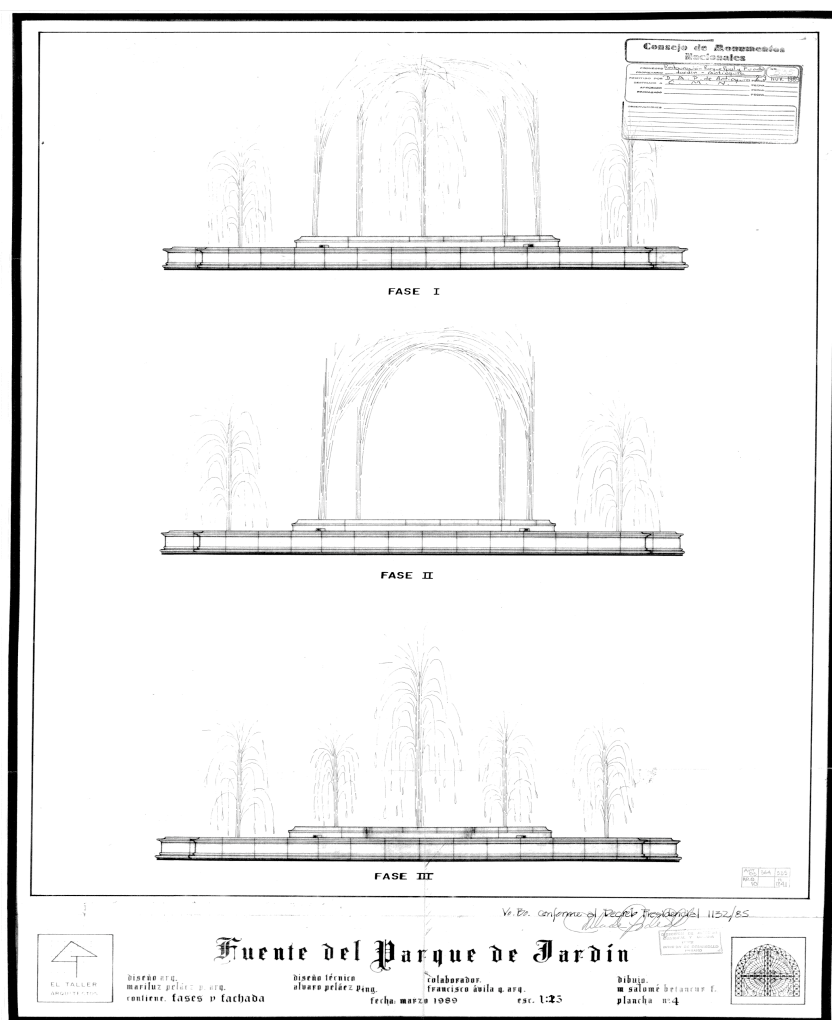
Figura 9. Mapa del casco urbano de Jardín, Antioquia.



9.1.3 Implementación, seguimiento y evaluación de normas y proyectos

En esta etapa se debe formular la normativa de protección para cada uno de los bienes según las leyes. Para cada bien patrimonial – ya sea público o privado- existe una normativa y esta debe ser tenida en cuenta a la hora de interactuar con dicho bien. Es importante entonces definir el tratamiento para la su recuperación y conservación además de las responsabilidades a tener, ya sea por parte del gobierno o del propietario.

Figura 10. Plano de la fuente del parque de Jardín.



Para promover la actividad conservacionista existen una serie de incentivos que pueden ir desde otorgar derechos sobre la propiedad o incentivos tributarios, hasta recursos para créditos. De la misma forma existen sanciones para aquellos que incumplan la reglamentación.

9.1.4 Divulgación

El estudio que comienza con las fichas de registro encuentra su fin mismo en la divulgación del proyecto, de tal manera que sea reconocido y valorado. Por medio de esto se pretende que la comunidad se apropie del lugar y intervenga de forma adecuada en el mantenimiento y mejoramiento de los inmuebles. La divulgación de la información se puede lograr a través de talleres de capacitación, la inclusión de ciertos temas en planes educativos, realización de eventos, utilización de medios impresos, publicidad exterior, medios audiovisuales y medios masivos como la televisión.

9.2 CASO 2. ARQUEOLOGÍA DEL OBJETO INDUSTRIAL EN ANTIOQUIA

El grupo de arqueología industrial de la Universidad EAFIT comenzó sus trabajos de investigación en el 2004. Fue este mismo año cuando se decidió que el enfoque de dichas investigaciones iban a ser los Objetos industriales; aparatos, máquinas, instrumentos, artefactos, herramientas, utensilios y afines, sin olvidar el objetivo primordial de la arqueología industrial: rescatar el pasado industrial antes de que este desaparezca, y así lograr un mayor entendimiento de la historia de esta región.

El objetivo del equipo de investigación es recuperar, documentar y divulgar gráficamente (por medio de fotografías, dibujos, maquetas y material informativo) el patrimonio tecnológico desde lo artesanal hasta lo industrial, que haya contribuido al desarrollo de Antioquia, desde los primeros asentamientos

indígenas y europeos, tomando los períodos prehispánico, de conquista, de colonia y surgimiento de la república, hasta el presente.²⁷

Después de hacer un recorrido por la historia de Antioquia, en el 2005 decidieron que un buen punto de partida era enfocarse en el tema de la minería, lo que los llevó a la publicación de su libro “Oro: un recorrido por la tecnología minera en Antioquia”.

A partir del análisis de dicho libro se extrajo la metodología que el grupo de investigación utilizó y la cual se describe a continuación:

9.2.1 Estudios preliminares - cronología

Este estudio es una investigación preliminar, que se debe realizar antes de comenzar con la investigación sobre la arqueología de los objetos industriales, esto con el fin de orientar a los investigadores mediante la determinación de los hechos históricos que marcaron los desarrollos de la industria en el departamento.

Entre más detallada y completa esté dicha cronología, más se facilitará el cumplimiento de los objetivos de investigación ya que esta brinda una lista ordenada de los desarrollos tecnológicos a través de la historia de la región. Será en esta misma donde se logre distinguir la interrelación entre los diferentes sectores; cuáles se desarrollaron primero y cuáles fueron resultado de otro.

9.2.2 Períodos a investigar

Como se mencionó en capítulos anteriores, la arqueología medieval, posmedieval e industrial funcionan muy bien para países como Gran Bretaña, Francia o

²⁷ Ramos J.D. Oro: un recorrido por la tecnología minera en Antioquia. Colombia: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2007. P24

Alemania. En el caso de Antioquia, la arqueología prehispánica, de conquista y colonia, de republica y de la Era moderna, son las que hay que ilustrar. Estos períodos son resultados de las etapas evolutivas sufridas a lo largo del continente americano, por lo tanto van a constituir un punto en común entre todas las investigaciones del equipo, según se manifiesta en el objetivo del equipo de investigación.

9.2.3 Actividad industrial y delimitación del tema

Antioquia es una región cuya historia está muy ligada a un rápido desarrollo del comercio, la industria y la agricultura con respecto al resto del país. Nada de esto se dio por arte de magia, sino por una actividad que un grupo de personas encontró como oportunidad para adquirir un modesto bienestar: la minería.

La minería fue entonces lo que dio el punto de partida para comenzar el recorrido por la historia de la industrialización de Antioquia, tal y como lo describe Juan Diego Ramos: “Desde Agosto de 2004 hasta diciembre del mismo año, se realizaron indagaciones en temas diversos que iban desde la minería hasta la industria, pasando por la agricultura y el comercio. Se realizaron visitas a la antigua ferrería de Amaga, a Titiribí, a la empresa Coltejer en Itagüí, a talleres de los ferrocarriles en Bello, entre muchas otras actividades. Estas visitas sirvieron, más que para identificar y recolectar información, para entender la magnitud y la complejidad de la tarea y las relaciones entre los desarrollos industriales [...]. Hasta enero de 2005 no se aclaró que el punto de partida sería la minería. A partir de allí se definió el proyecto como “El estudio de la historia de la tecnología minera en Antioquia”.²⁸

²⁸ Ibíd. P19

El tema de la minería en la región antioqueña constituye un campo muy amplio, por lo que el equipo de investigadores propuso reducirlo al tema de la minería del oro y la plata, por ser este el principal factor de riqueza de impulsó posteriores actividades comerciales e industriales en la región y en el país²⁹.

9.2.4 Alcance del proyecto

El equipo de trabajo definió el alcance en términos de lo que se quería lograr: en una primera instancia, se propuso realizar una exposición en la sala de Artes de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad EAFIT, con imágenes, textos y material físico asociado al sector. Otro reto planteado fue el de publicar un libro que recogiera una selección coherente, y lo más completa posible, acerca de la tecnología en minería del oro.³⁰

9.2.5 Recolección de la información

Para la realización del estudio fue necesario realizar un trabajo de campo en aquellos municipios del departamento y en sus alrededores donde hay explotaciones mineras, para conocer de primera mano el estado de la tecnología en el tema planteado. Igualmente se visitaron bibliotecas, empresas industriales o comerciales y se entrevistaron expertos, entre otros que permitieran, no solamente recolectar información, sino formar a los investigadores en el objeto de estudio. De un lado se ubicó todo el material documental disponible. De otro lado se catalogaron los aparatos, máquinas, instrumentos y artefactos más sorprendentes y bien conservados, los que se hallaban repartidos en empresas, coleccionistas, en instituciones en diferentes lugares del departamento.³¹

²⁹ Ibíd. P21

³⁰ Ibíd. P21

³¹ Ibíd. P22

El proceso de investigación se enfocó principalmente en:

- Registro mediante fotografías de artefactos , lugares, material bibliográfico, revistas u otras publicaciones.
- Ubicación de los mismos en su contexto de uso o en la fuente primaria o secundaria.
- Construcción de modelos o maquetas a escala que permitan reconstruir los mecanismos de artefactos que no era posible obtener en tamaño real.
- Realización de planos y otros documentos de valor histórico.

Estas tareas se han realizado mediante la indagación e identificación de las fuentes de información primarias, secundarias, entrevistas, visitas y copias de documentos afines al estudio; registro y selección de la información; clasificación y categorización de la información obtenida; para finalmente realizar la preparación y adecuación del material para su divulgación.³²

9.2.6 La exposición³³

La exposición “Historia de la Tecnología Asociada al Oro en Antioquia” tuvo dos finalidades. La primera, acercar a los jóvenes universitarios, a los niños, y al público en general de la región, toda la historia y la tecnología de la actividad minera, casi siempre rural, alejada inclusive de los centros urbanos, particularmente de las ciudades modernas. La segunda recoger del pasado la memoria, perdida para muchos, de que la tecnología de la actividad minera fue el factor que permitió que Antioquia emergiera de su atraso social y económico a principios del siglo XIX y fundara las bases de su desarrollo actual.

Desde el punto de vista metodológico, se propuso que esta muestra comenzara su recorrido con los importantes trabajos de orfebrería y metalurgia realizados por la

³² Ibíd. P24

³³ Ibíd. P233, 34, 35

cultura quimbaya, desde aproximadamente 500 A.C. hasta el siglo X de nuestra Era.

Posteriormente se expusieron los artefactos y aparatos correspondientes a la época de la conquista llevada a cabo por los europeos hasta entrando el siglo XVI, seguidos de las exploraciones y explotaciones de la colonia. Finalmente la importación de tecnologías y conocimientos por parte de los europeos y americanos en los siglos XIX y XX, hasta las técnicas más recientes; las de este siglo que comienza.

Esta exposición tuvo como objetivo central mostrar a la comunidad en general el uso de los diferentes dispositivos tecnológicos (herramientas, productos, etc.) en la minería de plata y oro, de veta y de aluvión en Antioquia.

Para conseguir una muestra de estas características, se visitaron diferentes lugares, se realizaron entrevistas a expertos, y se logro una selección de fotografías de los ejemplares más relevantes.

9.2.7 El libro y su contenido

El contenido del libro recoge la información sobre minería de plata y oro que se encontraba dispersa entre las diferentes fuentes de información, siendo el primero en su tipo. Integra además la información encontrada con imágenes de las mismas y detalles de funcionamiento. El propósito principal de dicho libro era que el publico en general, especialmente niños y jóvenes, vieran y aprendan como ha sido el desarrollo tecnológico de un sector de tanta importancia para el país como para el departamento³⁴.

³⁴ Ibíd. P20

El contenido del libro comienza con la Cronología de la tecnología minera en Antioquia con detallada información sobre las diferentes etapas del oro en Antioquia. Después describe la riqueza minera de la región resaltando las zonas, municipios, minas y tecnologías mineras, donde describe también procesos de transformación, plantas, maquinarias, herramientas y productos. Luego describe más a fondo la tecnología y procesos, los conocimientos necesarios para la minería, como se forma el oro, compara metodologías prehispánicas, de la conquista y de la colonia con la actualidad. Posteriormente habla sobre lo que llevó al antioqueño a ser un empresario, la necesidad del transporte, la llegada de inmigrantes Antioquia, el legado técnico y tecnológico, a la vez que nombra algunas instituciones mineras y sus historias. Por último, hace mención a algunos personajes de la historia minera en Antioquia.

Hoy en día el grupo de investigación se encuentra avanzando en la investigación del desarrollo y evolución de las tecnologías asociadas al sector agrícola en Antioquia.

10. CÓMO REALIZAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE ARQUEOLOGÍA DEL OBJETO INDUSTRIAL EN ANTIOQUIA

A partir de toda la información recolectada en esta investigación presentada como proyecto de grado, en esta etapa se pretende realizar una recopilación de algunos datos importantes que se consideran pertinentes para la futura realización de proyectos relacionados con la arqueología del objeto industrial en Antioquia.

Existe un PLANETA llamado arqueología industrial, el cual ha pasado por varias redefiniciones, el cual es flexible y adaptable, aunque se siguen algunos parámetros similares. En este planeta existen diferentes CONTINENTES, los cuales han pasado por diferentes épocas relativas a su evolución como por ejemplo en el continente americano vivimos las épocas prehispánica, de conquista y colonia, de república y modernidad. Estos continentes se dividen en REGIONES las cuales sufrieron de forma diferente la industrialización por lo que deben adaptar la teoría existente de la arqueología industrial a la suya. En estas regiones hay varias INSTITUCIONES, cada una con intereses diferentes, ya sean académicos, personales, públicos, privados, etc. En cada institución hay PERSONAS, las cuales son los diferentes estudios realizados sobre la arqueología industrial y los cuales son diferentes unos de otros aunque sean basados en la misma disciplina.

Una técnica apropiada para el estudio de la arqueología del objeto industrial en EAFIT es como cualquier otra: a ese estudio, que está representado con una persona, primero se le debe poner el ESQUELETO para luego agregar la CARNE y finalmente cubrirlo con PIEL.

10.1 EL ESQUELETO: PARTE ESTRUCTURAL (CRONOLOGÍA)

Durante el siglo XV, durante la época prehispánica, las tierras de la región Antioqueña estaban pobladas por numerosas tribus indígenas, pertenecientes en su mayoría a la familia de los Caribe. En el Golfo de Urabá vivían los Urabaes y los Cunas; en el valle de Aburrá, entre los ríos Cauca y Porce los Nutabaes. Los Tahamies se localizaban entre los ríos Porce y Magdalena; los Quimbayas al sur del departamento, en la región de Abejorral y Sonsón. Las primeras expediciones colonizadoras fueron las de Rodrigo de Bastidas, Juan de la Cosa y Vasco Nuñez de Balboa, quienes entre 1500 y 1501 recorrieron las costas del caribe entre el Cabo de la Vela hasta el Golfo de Urabá [...] ³⁵.

De 1584 a 1826 la ciudad de Santa Fe de Antioquia fue la capital de la provincia, donde se congregaron ricos y devotos propietarios de minas, comerciantes, curas y funcionarios civiles ³⁶. Sobresale en la historia de Antioquia que su vida social y económica comenzó como colonia minera, agrícola y ganadera. Luego se fomentó la siembra del cacao y algodón. Al estar un poco aislados del resto del país por su infraestructura montañosa, se vieron obligados a defenderse por sí solos, lo que los llevo a un rápido desarrollo comercial ya que intercambiaban los productos con otras regiones. El ferrocarril de Amaga fue vital en el desarrollo de la región; fue el auge de la expansión de la economía cafetera. La industrialización de Medellín estuvo precedida por una elite empresarial Antioqueña que incursionó en varios sectores de la economía como son las industrias textil, tabacalera, de licores, entre otras. La actividad comercial fue el factor que impulsó el desarrollo del

³⁵ Historia del departamento de Antioquia. [Sitio en Internet] Gobernación de Antioquia. Disponible en: <http://www.antioquia.gov.co/generalidades/historia2.htm>. Acceso: Abril 2010.

³⁶ Botero F. La industrialización en Antioquia. Colombia: Hombre Nuevo Editores. 2003.

transporte, las comunicaciones, la construcción de obras publicas, la formación de la banca y de las primeras importaciones y exportaciones.³⁷

La raza Antioquena se vio favorecida por sus características pujantes y su espíritu emprendedor. Esto junto con las dificultades sufridas en las guerras civiles, la geografía del territorio, la localización apartada de las costas y puertos y otros factores influyeron para que el departamento sufriera un desarrollo acelerado en comparación a otras regiones de Colombia hasta formar lo que es hoy.³⁸ Este desarrollo ocurrió principalmente durante los siglos XIX y XX, lo que indica que la industrialización de Antioquia es un fenómeno reciente y aún se puede gozar de información de primera mano, la cual resulta de gran utilidad para obtener datos reales.

Claramente, este proyecto no busca dar una descripción detallada de la historia de Antioquia, pero sí resaltar que para referirse a la historia de la industrialización en el departamento se debe uno remitir a los hechos que han ocurrido, es decir, a la cronología del desarrollo de la industria en Antioquia. Es la cronología la que va a conformar la estructura para dichas investigaciones en el campo de la arqueología industrial, ya que ésta muestra los hechos de la evolución industrial y tecnológica de la región, el orden en que ocurrieron, y la relación entre ellos.

Después de tener la cronología, se procede a iniciar el proyecto con base en la metodología de investigación que se considere pertinente. Por ejemplo, se define el tema del proyecto, se define el alcance (ya sea escribir un libro, realizar una exposición, escribir un documento, etc.), se definen los objetivos, la justificación,

³⁷ 100 empresarios, 100 historias de vida. . [Sitio en Internet] Cámara de comercio de Medellín. Disponible en: <http://www.camaramedellin.com.co/Culturaeventosymedios/100Empresarios100Historias/Radio100Empresarios/tabid/119/Default.aspx>. Acceso: Enero 2010.

³⁸ Ibíd.

recursos requeridos, financiación o presupuesto y tiempo estimado de la investigación. También se deben visualizar las posibles limitaciones de dicho proyecto. A diferencia de las investigaciones del campo científico, se debe tener en cuenta que la mayoría de los arqueólogos industriales están de acuerdo en que el propósito de recolectar información no es probar hipótesis científicas, sino iluminar hechos históricos³⁹, por lo que no se deben formular hipótesis.

El tema del proyecto se puede definir en términos del tipo de proyecto a realizar y también de los intereses de los investigadores ya sean personales, públicos, privados o académicos. Algunos ejemplos de tipos de proyectos pueden ser:

- Proyectos conservacionista social: Preservación en museos.
- Proyecto conservacionista turístico: Reserva de un parque natural.
- Proyecto conservacionista social y cultural: Preservación de estructuras y espacios representativos para un grupo de personas.
- Proyecto histórico empresarial: Colección privada de objetos e información de una empresa.
- Proyecto por sectores de la industria: Por ejemplo historia de la evolución de la industria textil.
- Proyecto enfocado a una región, distrito, ciudad o país: Por ejemplo. evolución de la tecnología asociada al desarrollo industrial en Antioquia.

Entre los factores que influyen en estos estudios se encuentra la forma como el investigador este involucrado; si lo hace por hobby, pasión, convicción, gusto, necesidad o deber. También influyen los diferentes intereses dependiendo si son filosóficos, políticos, antigüedades, científicos o estéticos.

³⁹ Palmer M, Neaverson P. Industrial Archaeology: principles and practice. Great Britain: T.J. International Ltd., 1998. P78

10.2 LA CARNE: FUERZA Y COMBUSTIBLE (ESTUDIO Y DOCUMENTACIÓN)

¿Hasta donde le concierne a la arqueología industrial llegar, y hasta donde son propósitos de otras ramas de historiadores? Para que sea de valor a la sociedad, la arqueología industrial debe llevar al entendimiento de cómo era la vida en un determinado período de tiempo y ayudar a entender el significado de los logros del pasado.⁴⁰

Arqueología del objeto industrial en Antioquia es un nombre que delimita la investigación dentro de las palabras clave: arqueología-industria-objeto-Antioquia. Se tiene el enfoque a los objetos y a una región en específico, la pregunta que llega a continuación es: ¿Por dónde comenzar?.

Al tener la cronología del desarrollo de la industria Antioqueña se debe hacer una división de temas para ir incursionando en ellos poco a poco. Se podría dividir en tipos de industrias (textil, tabacalera, etc.), o por sectores de la economía (primario, secundario y terciario). Ambas formas guardarían un orden lógico, pero es importante que se tenga en cuenta que de una u otra forma se deben interrelacionar los desarrollos que sucedieron en la economía de la región para no dejar espacios vacíos en la historia.


Al tener un tema definido se procede a hacer la recopilación de datos. Esta recopilación de datos debe provenir preferiblemente de la fuente primaria, para lo que resulta de gran utilidad hacer trabajos de campo y entrevistas. Se debe recordar tratar de usar la mayor objetividad posible, a la vez que se debe buscar un estándar entre las diferentes investigaciones para que estas guarden coherencia.

⁴⁰ Hudson K. World Industrial Archaeology. Manchester, England: Servis Filmsetting Ltd. 1979.

Una buena herramienta para mantener el estándar es la implementación de la mencionada anteriormente, Agenda de investigación. Aquí se deben definir los temas necesarios a ser tratados, cuáles temas no se van a tratar. Para mantener la igualdad entre la calidad y la cantidad de información a ser documentada, se pueden proponer algunos formatos comunes para estas investigaciones. Junto con el diseño de la agenda de investigación se debe proponer un formato de inventario. El grupo de arqueología del objeto industrial, para su investigación sobre el sector agrícola ya ha avanzado en este diseño de inventario (figura 11).

Figura 11. Forma de clasificación de artefactos para investigaciones en la línea de arqueología del objeto industrial en EAFIT.

FICHA DE CLASIFICACION DE ARTEFACTOS # TEMA: INFORME REALIZADO POR:	- PROYECTO:	FECHA:	PRODUCTO:	REFERENCIA:	PAGINA 1 -
---	-------------	--------	-----------	-------------	---------------



ARTEFACTO

Nombre del artefacto: RUEDA DE VAGONETA

Fabricante: _____

Referencia del Pcto: _____

Lugar de origen: MINEROS NACIONALES – MARMATO - CALDAS

Fecha estimada de Pcción: _____

Material(es): _____

Otros: _____

Precio promedio de venta a la fecha: \$ _____

Concepto funcional (deseable): _____


Función real (posible): _____

Clases de Subfunciones: _____

Uso principal: _____

Otros usos: _____

DESCRIPCION



La recopilación y documentación de maquinaria y proceso se debe hacer mediante fotografías, registros, dibujos técnicos, planos de detalle, mediciones, descripciones, historia detrás del objeto, personajes destacados (ingenieros, emprendedores, empresarios, etc.), disposición, relatos de antiguos trabajadores, relatos de antiguos dueños y gerentes, videos y grabaciones, entre otros. Para lograr esto, el equipo de investigadores debe ser un grupo multidisciplinario donde deben haber personas con ciertos conocimientos de ingeniería para entender los principios de funcionamiento y construcción, de dibujo técnico para la correcta medición y documentación, además del interés en el desarrollo urbano y en la historia económica y social.

El proceso de recolección de información es apenas la etapa del descubrimiento, por lo tanto no es el final, sino parte de la agenda de investigación ya sea para sitios o estructuras. Se debe entonces proseguir según lo estipulado en el alcance y los objetivos.

10.3 LA PIEL: CONEXIÓN CON EL EXTERIOR (DIVULGACIÓN)

En el caso de la arqueología industrial existe un interés especializado, el cual un ingeniero, un historiador de arquitectura o un historiador de economía pueden encontrar muy satisfactorio. Un ciudadano común también puede verse interesado en la arqueología industrial ya que esta trae el pasado a la vida, y su imaginación histórica puede verse más estimulada al interactuar con una construcción antigua que con detalles de una guerra. Aplicaría ilustrar esto con la frase que dice: Las paginas vacías de la historia son los momentos felices de la humanidad; las historias escritas sobre las guerras son más extensas que las de la evolución de la sociedad, y la arqueología industrial tiende a cambiar esto.

En resumen, la disciplina está dejando de ser un interés propio de la academia para serlo de la gente en general. Cada vez se desarrolla más una sensibilidad hacia el pasado industrial y lo que supone una necesidad de identidad propia. Es por esto que el estudio debe ser concebido para que al final sea divulgado.

No sólo se debe tener en cuenta el medio por el cual se quiere divulgar, pero también la forma de cómo se va a despertar el interés de las masas. Si se hace un análisis de los estudios de arqueología industrial que se han realizado hasta el momento, se puede decir que predominan los estudios descriptivos (en este caso, descripción de los objetos) sobre los interpretativos (interpretación de los hechos que ocurrieron alrededor de dicho objeto, sumados a la descripción), pero los estudios más recientes tienden a que exista un balance entre la descripción y la interpretación; de hecho el análisis interpretativo se ve como un fin mismo del descriptivo. Uno de los objetivos de la investigación, debe ser entonces, el de procurar despertar el interés del público, para seducirlo con el análisis y la interpretación de cómo ese objeto influye en su forma de vivir hoy.

De esta forma se cumplirá uno de los objetivos de la arqueología industrial: involucrar al público en general por medio de la creación de conciencia pública, la educación y el acceso a la información, además es buena idea involucrar líderes de la comunidad para que manden a ordenar, archivar y clasificar la información con las evidencias del pasado.

11. ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL ANALIZADA DESDE DIFERENTES PUNTOS DE VISTA RECOPIADOS EN ESTE PROYECTO DE GRADO

	DEFINICIÓN	QUE ESTUDIA	ÉPOCA QUE ESTUDIA	INTERÉS
ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL (PRIMER CONCEPTO)	Recuperación y preservación de la evidencia física de la industrialización	Artefactos, estructuras, paisajes y ciudadelas industriales	Primera revolución industrial en Reino Unido - siglos XVIII y XIX	Estructuras que constituyen monumentos Industriales
ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL (VISIÓN MÁS AMPLIA-ULTIMA TENDENCIA)	Descubrimiento, documentación y estudio de las ruinas físicas de la industria y su contexto social y cultural	Artefactos, estructuras, paisajes y ciudadelas industriales	Divide revolución industrial en etapas desde el siglo XVIII hasta la actualidad	Conocimiento de la historia de la industrialización
ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL DESDE PUNTO DE VISTA DE ARQUEÓLOGO INDUSTRIAL (DR. DAVID GWYN)	Arqueología de los procesos productivos resultado de la industrialización	Artefactos, estructuras, paisajes y ciudadelas industriales	Divide revolución industrial en etapas desde el siglo XVIII hasta la actualidad	Conocimiento de las tecnologías asociadas a los procesos productivos industriales
ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL DE LOS BIENES PATRIMONIALES EN ANTIOQUIA	Preservar y defender los bienes patrimoniales, en el ámbito social y ecológicos	Patrimonio arquitectónico, urbanístico, paisajístico y cultural	Bienes que se mantienen originales desde la época de la colonia hasta la actualidad	Preservación de los Bienes Patrimoniales
ARQUEOLOGÍA DEL OBJETO INDUSTRIAL EN ANTIOQUIA	Recuperar, documentar y divulgar el desarrollo y evolución de las tecnologías asociadas con la industrialización	Objetos (aparatos, máquinas, instrumentos, artefactos, herramientas, utensilios y afines)	Períodos prehispánico, conquista y colonia, republica y siglo XX hasta hoy	Conocimiento de las tecnologías asociadas a la evolución industrial

12. CONCLUSIONES

- La arqueología industrial, como la arqueología en general puede ser considerada una actividad académica o como un hobby. Ya sea por disciplina o disfrute , el objetivo final es aumentar el conocimiento del mundo e incrementar la propia conciencia del pasado, tomando como excusa una actividad industrial o la creación de una base de datos histórica.
- La arqueología industrial está íntimamente ligada a campos como la geografía, la arquitectura, la ingeniería, la historia, la arqueología y en general a otros campos que están directamente relacionados con la sociedad.
- Para realizar un estudio sobre arqueología industrial se debe tener muy en cuenta el alcance de lo que se quiere lograr; no se trata de presentar temas al azar sino de conformar los resultados de forma tal que presenten un orden en el que se pueda componer una historia: la de la industrialización. Esto se logra viéndolo desde un punto de vista objetivo e incluyendo asuntos teóricos.
- La arqueología industrial no es solo el enfoque en edificios o maquinaria sino de la arqueología de la producción en general.
- Así como el término Industrial se refiere a un hecho reciente, se necesita examinar las definiciones de la arqueología industrial todo el tiempo para acoplarlas al período en que se está viviendo, además también e debe redefinir el alcance para adaptarlo según las necesidades de los investigadores y del tema y la región a ser investigado.
- A la hora de preservar objetos industriales, no es posible hacerlo en su totalidad. Un buen punto de partida sería preguntarse si el objeto es algo

típico o extraordinario para que valga la pena su preservación. Si es producido en masa de pronto no tendrá el mismo valor.

- La arqueología industrial en Gran Bretaña comenzó con grupos de personas que iban por ahí, hablando con otras personas, tomando fotografías, haciendo documentaciones a mano porque no existían computadoras. La tecnología de hoy en día facilita en gran cantidad el trabajo de los investigadores. Eso, junto con el hecho de que la historia de la industrialización de Antioquia es un hecho relativamente reciente, pueden constituir el momento ideal para realizar la práctica de la arqueología industrial en la región.
- Al ser la arqueología industrial una práctica que depende de los intereses del investigador y de las características del lugar a investigar, existen bajo un mismo nombre diferentes perspectivas, las cuales se pueden comparar para realizar una retroalimentación entre ellas, para actualizarlas y adaptarlas al período en que se vive.
- Esta rama de la arqueología, como pocas otras, tiene un gran potencial para acercar al público en general a la participación activa en el proceso conservador e investigador de la historia de la industrialización y la protección del patrimonio industrial.
- Según los trabajos de arqueología industrial investigados en este proyecto de grado, esta se puede ver, entender y practicar desde diferentes orientaciones: el conservacionista (museos y turismo), el particular histórico (investiga un hecho histórico en particular), el particular industrial (investiga sobre una industria en particular) y el de la interpretación del ámbito social (interpretación del contexto social y cultural).
- La destrucción de monumentos históricos no es cuestión de modernización sino de ignorancia. Modernización no implica el borrar los errores del pasado. Los errores se debe corregir, pero no olvidar para que no vuelvan a suceder.

- La preservación es solo una parte de la arqueología industrial; es más necesario y urgente lograr una documentación a tiempo antes de que desaparezca el legado.
- En las investigaciones de arqueología del objeto industrial se ha hecho un excelente trabajo, ya que teniendo en cuenta de que las técnicas aplicadas en los estudios fueron guiadas por instinto, sin mucha ilustración de los trabajos existentes, se logró un trabajo con características similares a las de los arqueólogos industriales con más experiencia.

13. RECOMENDACIONES

- Sería de gran ayuda al grupo de investigación de la arqueología del objeto industrial en EAFIT que, aunque ya tienen trabajo adelantado en estos aspectos, establezcan algunos parámetros que van a ser que sus investigaciones guarden un estándar, como son: una agenda de investigación y un formato de inventario.
- También puede ser una herramienta de gran ayuda dividir las investigaciones en niveles de documentación, tal y como se describe en el capítulo de Técnicas para el estudio de arqueología industrial, bajo el subtítulo Documentación, para tener un mejor manejo de la información y facilitar que otros investigadores continúen con las búsquedas ya comenzadas.
- Tal y como se mencionó, la asociación de arqueología industrial en Reino Unido está conformada por gente muy mayor los cuales nacieron en los años 1940 y 1950, los cuales involucran el sentimiento nostálgico de la pérdida de las antiguas industrias, lo cual es un ejemplo que no se debe seguir si se quieren implementar las nuevas tendencias.
- La arqueología industrial se entremezcla de alguna forma con otras ramas como son la arqueología histórica, historia de la economía, historia de la arquitectura, entre otras, y resulta conveniente complementarse con ellas pero a la vez diferenciarlas unas de las otras para que todas aporten desde su enfoque a ampliar el conocimiento de la sociedad.
- En Antioquia ya se han hecho investigaciones relacionadas con el campo de la arqueología industrial, como son las realizadas por la gobernación de Antioquia, la universidad EAFIT, y eso sin contar el trabajo de museos, fábricas que albergan su maquinaria antigua,

entre otros. Sería interesante que se aunaran fuerzas para unir estas investigaciones y de alguna forma realizar un inventario común. Con el mismo propósito se podrían establecer algunas bodegas a lo largo de la región que albergaran maquinaria considerada obsoleta, ya que está en un futuro podría constituir material importante de un museo.

- Así una investigación tenga un curso natural, dependiendo de su orden cronológico o histórico, es buena idea prestar especial atención a lo que tienda a desaparecer de primero, ya que es muy fácil ignorar la recolección de evidencia hasta que esta ha desaparecido para siempre.
- Cuando una fábrica está a punto de cerrar o de ser vendida, es el momento del arqueólogo industrial para estar en el lugar, con su cuaderno, cámara y grabadora, porque es probable que ocurran grandes cambios por remodelación, venta de maquinaria, desmantelación de las mismas, demolición, reemplazo de maquinaria, pérdida de documentos antiguos y junto con esto, pérdida del progreso de dicha fábrica.
- Para la implementación de la arqueología industrial en la región se debe aprender de los errores de los otros países. La arqueología del objeto industrial debería seguir las tendencias de los arqueólogos industriales más experimentados; analizar los objetos en su contexto y así analizar el entorno social en el que se desarrollaron los objetos. Si no se usa una descripción del entorno social y cultural que rodeó a los objetos durante su uso, éste no dejara de ser un simple objeto en vez de ser una pieza importante en la historia de la sociedad.
- No se puede caer en la frase de que dice que *todo tiempo pasado fue mejor* como una excusa para la arqueología industrial (como el caso de preservación por nostalgia), pero no se puede descartar la posibilidad de que guardar la información de cierta tecnología puede ser muy conveniente, no solo por conocimiento de la misma, sino porque a veces la tecnología tradicional puede servir de guía a nuevas tecnologías. Por ejemplo la

industria de repuestos y partes se puede ver muy beneficiada mediante la documentación de las tecnologías antiguas.

- Es muy discutida la idea de que la agricultura y los objetos artesanales hagan parte de la evolución industrial, pero se puede tomar el ejemplo de Argentina, que a diferencia de países como Japón, Francia y Estados Unidos, que siguieron el modelo de industrialización, para ellos era más inteligente explotar las oportunidades del mercado para la carne de res y para esto no tuvieron que establecer grandes fábricas, sino que desarrollaron la ganadería rápida. Esto es una consecuencia de la tecnología; barcos a vapor, ferrocarriles, refrigeración, etc.. Igualmente para el estudio de Antioquia, se debe hacer una aproximación a la agricultura y los procesos artesanales, por medio de las tecnologías asociadas, a los cambios técnicos e industriales para que pueda hacer parte de una investigación de este campo.
- Para obtener el interés del ciudadano común, el mejor de los medios de comunicación es la televisión. Por ejemplo, en Gran Bretaña, la unidad de Historia y Arqueología de la cadena BBC tiene hoy millones de televidentes interesados en los programas relacionados con arqueología industrial. Resultaría interesante lograr un convenio con cadenas de televisión para divulgar las investigaciones del grupo de arqueología del objeto industrial en Antioquia.

BIBLIOGRAFÍA

ENTREVISTAS

Dr. Daffid Roberts. Preservación de maquinaria en el ámbito de los museos en Gales. Entrevista realizada por Muñoz S.I. Llanberis, Gales. Marzo 2010.

Dr. David Gwyn. Situación actual de la arqueología industrial y preservación del ferrocarril Ffestiniog en Gales. Entrevista realizada por Muñoz S.I. Porthmadog, Gales. Marzo 2010.

FOLLETOS

Colombia, Antioquia, Casa de la cultura: Proyecto de acuerdo – Manual de edificaciones de valor patrimonial N 6. Medellín

Colombia, Antioquia, Casa de la cultura: Documento Técnico de Soporte para la preservación de Bienes Patrimoniales. Medellín

LIBROS

Botero F. La industrialización en Antioquia. Colombia: Hombre Nuevo Editores. 2003.

- Buchanan A. The Industrial Archaeology in Britain. England: Penguin books, 1972.
- Burton A. Industrial Archaeological sites of Britain. London: Weindenfeld and Nicholson. 1977.
- Hudson K. A guide to industrial archaeology of Europe. Edinburgh: Adams & Dart. 1971.
- _____ Industrial Archaeology: a new introduction. London: John Baker Publishers Ltd. 1976.
- _____ Industrial archaeology: University paperbacks. London, UK. 1963.
- _____ The archaeology of the consumer society: the second Industrial Revolution in Britain. London: Heinemann Educational Books. 1983.
- _____ The Archaeology of industry. Great Britain: The Bodley Head Ltd. 1976.
- _____ World Industrial Archaeology. Manchester, England: Servis Filmsetting Ltd. 1979
- McVarish D. American Industrial Archaeology. California: Leaf press Inc. 1980.
- Palmer M, Neaverson P. Industrial Archaeology: principles and practice. Great Britain: T.J. International Ltd., 1998.
- Ramos J. D. Oro: un recorrido por la tecnología minera en Antioquia. Colombia: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2007.

SITIOS DE INTERNET

Historia del departamento de Antioquia. [Sitio en Internet] Gobernación de Antioquia. Disponible en: <http://www.antioquia.gov.co/generalidades/historia2.htm>. Acceso: Abril 2010.

NRIM Record cards. [Sitio en Internet]. http://ads.ahds.ac.uk/catalogue/adsdata/arch-457-1/dissemination/pdf/vol01/vol01_10/01_10_225_227.pdf. Acceso: Abril 2010.

Patrimonio. [Sitio en Internet] Gobernación de Antioquia. Disponible en: <http://www.antioquia.gov.co/organismos/sinfraestructura/patrimonio.html>. Acceso: Septiembre 2009.

Patrimonio. [Sitio en Internet] Ministerio de cultura. Disponible en: <http://www.mincultura.gov.co/index.php?idcategoria=1153>. Acceso: Septiembre 2009.

Patrimonio cultural. [Sitio en Internet] Sistemas Nacionales de cultura de Colombia. Disponible en: <http://www.oei.es/cultura2/colombia/07.htm>. Acceso: Septiembre 2009.

Patrimonio de la industria. [Sitio en Internet] Asociación Arqueología Industrial INCUNA. Disponible en: http://www.incuna.org/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=36. Acceso: Septiembre 2009.

Perspectivas sobre Arqueología Industrial. [Sitio en Internet] Arqueoweb, revista sobre arqueología. Disponible en:

http://www.ucm.es/info/arqueoweb/numero9_1/arqueologiaindustrial.htm. Acceso: Septiembre 2009.

Plan departamental de patrimonio. [Sitio en Internet] SEDUCA. Disponible en: http://www.seduca.gov.co/cultura/asesoria_fomento/plan_dptal_patrimonio.htm. Acceso: Septiembre 2009.

Real academia española. [Sitio en Internet] Diccionario de la lengua española. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>. Acceso: Abril 2010.

100 empresarios, 100 historias de vida. . [Sitio en Internet] Cámara de comercio de Medellín. Disponible en: <http://www.camaramedellin.com.co/Culturaeventosymedios/100Empresarios100Historias/Radio100Empresarios/tabid/119/Default.aspx>. Acceso: Enero 2010.